****

**I. Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса.**

***Личностные:***

* в ценностно-ориентационной сфере — чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность;
* формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
* в трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
* в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью.
* формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях.

***Метапредметные:***

* умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
* умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
* умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
* умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
* владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
* умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
* умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
* умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
* умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
* формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
* формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

***Предметные:***

**1) в познавательной сфере:**

* давать определения изученных понятий: «химический элемент», «атом», «ион», «молекула», «простые и сложные вещества», «вещество», «химическая формула», «относительная атомная масса», «относительная молекулярная масса», «валентность», «степень окисления», «кристаллическая решетка», «оксиды», «кислоты», «основания», «соли», «амфотерность», «индикатор», «периодический закон», «периодическая таблица», «изотопы», «химическая связь», «электроотрицательность», «химическая реакция», «химическое уравнение», «генетическая связь», «окисление», «восстановление», «электролитическая диссоциация», «скорость химической реакции»;
* описать демонстрационные и самостоятельно проведенные химические эксперименты;
* описывать и различать изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции;
* классифицировать изученные объекты и явления;
* делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;
* структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;
* моделировать строение атомов элементов 1-3 периодов, строение простых молекул;

**2) в ценностно – ориентационной сфере:**

* анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;

**3) в трудовой сфере:**

* проводить химический эксперимент;

**4) в сфере безопасности жизнедеятельности:**

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

**Восьмиклассник научится:**

• описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;

• характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;

• раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», используя знаковую систему химии;

• изображать состав простейших веществ с помощью химических формул и сущность химических реакций с помощью химических уравнений;

• вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, а также массовую долю химического элемента в соединениях для оценки их практической значимости;

• сравнивать по составу оксиды, основания, кислоты, соли;

• классифицировать оксиды и основания по свойствам, кислоты и соли по составу;

• пользоваться лабораторным оборудованием и химической посудой;

• проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменениями свойств веществ в процессе их превращений; соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;

• различать экспериментально кислоты и щёлочи, пользуясь индикаторами; осознавать необходимость соблюдения мер безопасности при обращении с кислотами и щелочами.

• раскрывать смысл периодического закона Д. И. Менделеева;

• описывать и характеризовать табличную форму периодической системы химических элементов;

• характеризовать состав атомных ядер и распределение числа электронов по электронным слоям атомов химических элементов малых периодов периодической системы, а также калия и кальция;

• различать виды химической связи: ионную, ковалентную полярную, ковалентную неполярную и металлическую;

• изображать электронно-ионные формулы веществ, образованных химическими связями разного вида;

• выявлять зависимость свойств веществ от строения их кристаллических решёток: ионных, атомных, молекулярных, металлических;

• характеризовать химические элементы и их соединения на основе положения элементов в периодической системе и особенностей строения их атомов;

• характеризовать научное и мировоззренческое значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева; • объяснять суть химических процессов и их принципиальное отличие от физических;

• называть признаки и условия протекания химических реакций;

• устанавливать принадлежность химической реакции к определённому типу по одному из классификационных признаков: 1) по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции (реакции соединения, разложения, замещения и обмена); 2) по выделению или поглощению теплоты (реакции экзотермические и эндотермические); 3) по изменению степеней окисления химических элементов (реакции окислительно-восстановительные); 4) по обратимости процесса (реакции обратимые и необратимые);

• составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; полные и сокращённые ионные уравнения реакций обмена; уравнения окислительно-восстановительных реакций;

• прогнозировать продукты химических реакций по формулам/названиям исходных веществ; определять исходные вещества по формулам/названиям продуктов реакции;

• составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов;

• выявлять в процессе эксперимента признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции;

• приготовлять растворы с определённой массовой долей растворённого вещества;

• определять характер среды водных растворов кислот и щелочей по изменению окраски индикаторов;

• проводить качественные реакции, подтверждающие наличие в водных растворах веществ отдельных ионов

• определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов/групп: металлы и неметаллы, оксиды, основания, кислоты, соли;

• составлять формулы веществ по их названиям;

• определять валентность и степень окисления элементов в веществах;

• составлять формулы неорганических соединений по валентностям и степеням окисления элементов, а также зарядам ионов, указанным в таблице растворимости кислот, оснований и солей;

• объяснять закономерности изменения физических и химических свойств простых веществ (металлов и неметаллов) и их высших оксидов, образованных элементами второго и третьего периодов;

• называть общие химические свойства, характерные для групп оксидов: кислотных, оснóвных;

• называть общие химические свойства, характерные для каждого из классов неорганических веществ: кислот, оснований, солей;

• приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований и солей;

• определять вещество-окислитель и вещество-восстановитель в окислительно-восстановительных реакциях;

• составлять окислительно-восстановительный баланс (для изученных реакций) по предложенным схемам реакций;

• проводить лабораторные опыты, подтверждающие химические свойства основных классов неорганических веществ;

**Восьмиклассник получит возможность научиться:**

• *грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;*

• *осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде;*

• *понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;*

• *использовать приобретённые ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;*

• *развивать коммуникативную компетентность, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы;*

• *объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ.*

• *осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека;*

• *описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа;*

• *применять знания о закономерностях периодической системы химических элементов для объяснения и предвидения свойств конкретных веществ;*

• *развивать информационную компетентность посредством углубления знаний об истории становления химической науки, её основных понятий, периодического закона как одного из важнейших законов природы, а также о современных достижениях науки и техники.*

• *составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращённым ионным уравнениям;*

• *приводить примеры реакций, подтверждающих существование взаимосвязи между основными классами неорганических веществ;*

• *прогнозировать результаты воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;*

• *прогнозировать результаты воздействия различных факторов на смещение химического равновесия.*

• *прогнозировать химические свойства веществ на основе их состава и строения;*

• *прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, входящих в его состав;*

• *выявлять существование генетической взаимосвязи между веществами в ряду: простое вещество — оксид — гидроксид — соль;*

• *организовывать, проводить ученические проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение.*

**Контроль уровня знаний.**

***Оценка предметных результатов:***

***Объект оценки:*** сформированность учебных действий с предметным содержанием.

***Предмет оценки:*** способность к решению учебно-познавательных и учебно-практических задач с использованием средств, релевантных содержанию учебных предметов.

***Процедура оценки:*** внутренняя накопленная оценка, итоговая оценка, процедуры внешней оценки.

Итоговая оценка результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования определяется по результатам промежуточной и итоговой аттестации обучающихся. Промежуточная аттестация осуществляется в ходе совместной оценочной деятельности педагогов и обучающихся, т. е. является внутренней оценкой.

Итоговая аттестация характеризует уровень достижения предметных и метапредметных результатов освоения программы, необходимых для продолжения образования. При этом обязательными составляющими системы накопленной оценки являются материалы:

* стартовой диагностики;
* тематических и итоговых проверочных работ по всем учебным предметам;
* творческих работ, включая учебные исследования и учебные проекты.

Система оценки предусматривает уровневый подход к содержанию оценки и инструментарию для оценки достижения планируемых результатов, а также к представлению и интерпретации результатов измерений. Одним из проявлений уровневого подхода является оценка индивидуальных образовательных достижений на основе «метода сложения», при котором фиксируется достижение уровня, необходимого для успешного продолжения образования и реально достигаемого большинством учащихся, и его превышение, что позволяет выстраивать индивидуальные траектории движения с учётом зоны ближайшего развития, формировать положительную учебную и социальную мотивацию.

Для описания достижений обучающихся устанавливаются следующие уровни:

* низкий уровень достижений, оценка «плохо» (отметка «1»);
* пониженный уровень достижений, оценка «неудовлетворительно» (отметка «2»);
* базовый уровень достижений, оценка «удовлетворительно» (отметка «3», отметка «зачтено»);
* повышенный уровень достижений, оценка «хорошо» (отметка «4»);
* высокий уровень достижений, оценка «отлично» (отметка «5»).

 Описанный выше подход применяется в ходе различных процедур оценивания: текущего, промежуточного и итогового.

**II. Содержание учебного предмета «Химия» в 8 классе.**

***Тема 1. Введение в химию (7 ч).***

Химия — наука о веществах, их свойствах и превращениях.

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

Превращения веществ. Отличие химических реакций от физических явлений. Роль химии в жизни человека.

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

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

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

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

**Практическая работа № 1**. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Лабораторное оборудование и обращение с ним.

**Практическая работа № 2**. Наблюдение за горящей свечой.

**Практическая работа № 3**. Анализ почвы и воды.

***Тема 2. Атомы химических элементов (9 ч).***

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

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

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

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

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

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

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

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

Взаимодействие атомов химических элементов-неметаллов между собой - образование двухатомных молекул простых веществ. Ковалентная неполярная химическая связь.

Электронные и структурные формулы.

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

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

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

***Тема 3. Простые вещества (5 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 4. Соединения химических элементов (11 ч).***

Степень окисления. Определение степени окисления элементов по химической формуле соединения. 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). Способы разделения смесей, дистилляция воды.

**Лабораторные опыты.** 1. Знакомство с образцами веществ разных классов. 2. Разделение смесей.

***Тема 5. Изменения, происходящие с веществами (17ч).***

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

**Демонстрации.** Примеры физических явлений; а) плавление парафина; б) 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.** 3. Сравнение скорости испарения воды и спирта по исчезновению их капель на фильтровальной бумаге. 4. Окисление меди в пламени спиртовки или горелки. 5. Помутнение известковой воды от выдыхаемого углекислого газа. 6. Получение углекислого газа взаимодействием соды и кислоты. 7. Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом.

**Практическая работа № 4**. Признаки химических реакций и их классификация.

**Практическая работа № 5**. Приготовление раствора сахара с заданной массовой долей.

***Тема 6. Теория электролитической диссоциации и свойства классов неорганических соединений (19 ч).***

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

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

Классификация ионов и их свойства.

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

Основания, их классификация. Диссоциация оснований и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие оснований с кислотами, кислотными оксидами и солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств оснований. Разложение нерастворимых оснований при нагревании.
Соли, их классификация и диссоциация различных типов солей. Свойства солей в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие солей с металлами, условия протекания этих реакций. Взаимодействие солей с кислотами, основаниями и солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств солей.

Обобщение сведений об оксидах, их классификации и химических свойствах.

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

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

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

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

**Демонстрации.** Испытание веществ и их растворов на электропроводность. Зависимость электропроводности уксусной кислоты от концентрации. Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди (II). Горение магния.

**Лабораторные опыты.** 8. Реакции, характерные для растворов кислот (соляной или серной). 9. Реакции, характерные для растворов щелочей (гидроксидов натрия или калия). 10. Получение и свойства нерастворимого основания, например гидроксида меди (II). 11. Реакции, характерные для растворов солей (например, для хлорида меди (II)). 12. Реакции, характерные для основных оксидов (например, для оксида кальция). 13. Реакции, характерные для кислотных оксидов (например, для углекислого газа).

**Практическая работа № 6**. Свойства электролитов.

**Практическая работа № 7**. Экспериментальное решение задач по ТЭД»

**Место учебного предмета в учебном плане.**

 Химия в основной школе изучается с 8 по 9 классы. Общее число учебных часов за 2 года обучения составляет 136, из них 68 (2 ч в неделю) в 8 классе, 68 (2 ч в неделю) в 9 классе.

Учебное содержание курса примерной авторской программы О.С. Габриеляна (68 часов). Рабочая программа рассчитана на 68 часов в год, 2 часа в неделю.

Практических работ – **7**; лабораторных опытов – **34**, контрольных работ – **5**.

**III. Тематическое планирование.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Название раздела** | **Количество часов** |
| 1. | Введение в химию. | 7 |
| 2. | Атомы химических элементов. | 9 |
| 3. | Простые вещества. | 5 |
| 4. | Соединения химических элементов.  | 11 |
| 5. | Изменения, происходящие с веществами.  | 17 |
| **Итого:** | **68** |

**Приложение.**

**КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ. 8 КЛАСС.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***№ п/п*** | ***Тема урока*** | ***Тип урока*** | ***Кол-во часов*** | ***Элементы содержания*** | ***Планируемые результаты*** | ***Форма контроля*** | ***Д/з*** | ***Дата проведения*** |
| ***План.*** | ***Факт.*** |
| ***Личностные*** | ***Предметные*** | ***Метапредметные*** |
| **Тема 1. Введение в химию (7 ч).** |
| 1 | Предмет химии. Вещества и их свойства. Химический элемент и формы его существования.**Л. О. №1.** *«Сравнение свойств твёрдых кристаллических веществ и растворов»* | Урок изучения нового материала | 1 | Химия – наука о веществах и их превращениях.Вещество. Тело. Простые и сложные вещества. Химический элемент. Методы изучения химии. | Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение.Осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы. | Различать вещества и тела. Характеризовать различные свойства веществ.Определять предмет науки химии. Описывать историю развития науки о веществах.Осваивать приёмы работы с веществами и таблицей Менделеева | ***Регулятивные***Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта.Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.***Познавательные***Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации сообщения о роли химии в жизни человека.***Коммуникативные***Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом | Фронтальный опрос |  |  |  |
| 2 | Превращения веществ. Исторические сведения по химии.**Л.О.№2.** *«Сравнение скорости испарения воды, одеколона и этилового спирта с фильтровальной бумаги».* | 1 | Физические и химические явления. История развития химии, как науки. | Презентация или сообщение |  |  |  |
| 3 | Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Знаки химических элементов. | 1 | Периоды. Группы. Знаки химических элементов. | Индивидуальный опрос |  |  |  |
| 4 | Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная массы. | Урок изучения нового материала | 1 | Индекс. Коэффициент. Атом. Молекула. Массовая доля. Атомная и молекулярная массы. | Тестирование |  |  |  |
| 5 | **Практическая работа №1** «Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. «Лабораторное оборудование и обращение с ним». | Урок – практическая работа | 1 | Пробирка, химический стакан, мерный цилиндр. | Осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.Оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле.Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение.Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение.Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле. |  | ***Регулятивные***Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта.Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.***Познавательные***Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о роли семян в жизни человека.Проводить наблюдения, фиксировать их результаты во время выполнения лабораторной работы.Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы.Отвечать на итоговые вопросы темы, выполнять задания***Коммуникативные***Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом.***Регулятивные***Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта.***Познавательные***Использовать информационные ресурсы для подготовки Проводить наблюдения, фиксировать их результаты во время выполнения практической работы.***Коммуникативные***Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом. |  |  |  |  |
|  |
| 6 | **Практическая работа №2** «Наблюдение за горящей свечой». | Урок – исследо-вание | 1 | Сравнение физических и химических свойств при горении свечи. | Характеризовать роль продуктов горения для здоровья человека.  | Проект |  |  |  |
| 7 | **Практическая работа № 3**.«Анализ почвы и воды». |  | 1 | Свойства воды и почвы. | Различать и определять цвет воды. |  |  |  |  |
| **Тема 2. Атомы химических элементов (9 ч).** |
| 8 | Основные сведения о строении атомов. **Л.О.№3** *«Моделирование принципа действия сканирующего микроскопа».* |  | 1 | Атом. Протоны. Электроны. Нейтроны. | Формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей | Называть основные виды атомов. | умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы. |  |  |  |  |
| 9 | Изменения в составе ядер атомов химических элементов. Изотопы. | Урок изучения нового материала | 1 | Изотопы. Ядро. | Определять состав атома, виды изотопов. | Индивидуальный опрос |  |  |  |
| 10 | Строение электронных оболочек атомов химических элементов. | Урок изучения нового материала. | 1 | Энергетические уровни.  | Описывать и различать изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции. |  |  |  |  |
| 11 | Ионная химическая связь. | Комбинированный урок | 1 |  | Классифицировать изученные объекты и явления. | Индивидуальный опрос |  |  |  |
| 12 | Ковалентная химическая связь. | 1 |  | Делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогзировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных; |  |  |  |
| 13 | Ковалентная полярная химическая связь. Электроотрицательность (ЭО).**Л.О.№4** *«Изготовление моделей молекул бинарных соединений».* | Урок изучения нового материала | 1 |  | Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение.Осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.Оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы. |  | ***Регулятивные***Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта.Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.***Познавательные***Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения.Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы.Отвечать на итоговые вопросы темы, выполнять задания.***Коммуникативные***Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом. | Сообщение |  |  |  |
| 14 | Металлическая связь | Урок – исследование  | 1 |  | Проект |  |  |  |
| 15 | Систематизация и обобщение знаний по теме «Атомы химических элементов». | Комбинированный урок | 1 |  | Фронтальный опрос |  |  |  |
| 16 | **Контрольная работа №1** по теме «Атомы химических элементов | 1 |  |  |  |  |
|  |
| 17 | Простые вещества-металлы и неметаллы. Аллотропия. **Л. О. № 5 - №6** *«Ознакомление с коллекцией металлов и неметаллов».* | лабораторная работа |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 18 | Количество вещества. Моль. Молярная масса. | Урок -исследование |  | Вычисление количества вещества и молярной массы. | Проект |  |  |  |
| 19 | Молярный объем газов. | Урок изучения нового материала | 1 |  | Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение.Осознавать потребность и готовность к самообразованию. | Приводить примеры названий различных растений.Систематизировать расчёты по группам.  | ***Регулятивные***Умение организовать выполнение заданий учителя; постановка учебной задачи;  планирование и составление плана действий; волевая саморегуляция; прогнозирование***.*** Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта. | Индивидуальный опрос |  |  |  |
| 2021 | Решение задач с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем», «постоянная Авогадро». | Урок – исследование  | 2 | Общая характеристика химических понятий. | Проект |  |  |  |
| **Тема 4. Соединения химических элементов (11 ч).** |  |
| 22 | Степень окисления.  |  |  | Степень окисления. Правила определения степени окисления веществ. |  |  | Осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.***Познавательные***Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации сообщения. Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения.Фиксировать результаты исследований. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации.***Коммуникативные***Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом |  |  |  |  |
| 23 |  Оксиды.**Л.О.№7** *«Ознакомление с коллекцией оксидов».* **Л.О.№8** *«Ознакомление со свойствами аммиака».* | Урок изучения нового материала | 1 | Оксиды. Номенклатура оксидов. | Фронтальный опрос, Сообщение |  |  |  |
| 24 | Основания.**Л. О №9** *«Качественная реакция на углекислый газ».* | 1 | Основания, классификация оснований |  |  |  |
| 25 | Кислоты.**Л. О. №10 - №11** *«Определение водородного показателя кислот и щелочей».* | Комбинир. урок | 1 | Номенклатура кислот. | Презентация |  |  |  |
| 26 | Соли.**Л. О №12** *«Ознакомление с коллекцией солей».* | Урок изучения нового материала | 1 | Номенклатура солей | Сообщение. |  |  |  |
| 27 | Аморфные и кристаллические вещества. Типы кристаллических решеток.**Л.О№13** *«Изготовление моделей кристаллических решёток».* | Урок изучения нового материала | 1 | Типы кристаллических решёток. | в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью.формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях; | Индивидуальные задания. |  |  |  |
| 28 | Чистые вещества и смеси.**Л.О№14** *«Ознакомление с образцом горной породы».* | Урок - экскурсия  | 1 | Различия между чистыми веществами и смесями. |  |  |  |  |
| 29 | Состав смесей (массовая и объемная доли компонентов в смеси). | 1 | Вычисление массовых и объёмных долей в смеси. |  |  |  |
| 3031 | Решение задач. | Урок изучения нового материала | 2 | Вычисление химических выражений. |  | характеризовать химические элементы и их соединения на основе положения элементов в периодической системе и особенностей строения их атомов; | ***Регулятивные*** Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.***Познавательные***Выбирать задание на лето, анализировать его содержание.Использовать информационные ресурсы для подготовки.Систематизировать и обобщать знания о многообразии живого мира.***Коммуникативные***Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом |  |  |  |  |
| 32 | **Контрольная работа № 2** по теме «Соединения химических элементов». |  | 1 |  |  |  |  |  |
|  |
| 33 | Физические явления в химии как основа разделения смесей.  | Комбинированный урок | 1 | Способы очистки смесей. | в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью.формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях | характеризовать химические элементы и их соединения на основе положения элементов в периодической системе и особенностей строения их атомов; | ***Регулятивные*** Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.***Познавательные***Выбирать задание на лето, анализировать его содержание.Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения.***Коммуникативные***Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе. |  |  |  |  |
| 34 | Химические реакции. | 1 | Типы химических реакций. |  |  |  |  |
| 35 | Закон сохранения массы вещества. Уравнения химических реакций. |  |  | Составление химических уравнений. | в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью.формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях | составлять формулы веществ по их названиям;• определять валентность и степень окисления элементов в веществах;• составлять формулы неорганических соединений по валентностям и степеням окисления элементов, а также зарядам ионов, указанным в таблице растворимости кислот, оснований и солей;• объяснять закономерности изменения физических и химических свойств простых веществ (металлов и неметаллов) и их высших оксидов, образованных элементами второго и третьего периодов; | умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение; |  |  |  |  |
| 36 | Расчеты по химическим уравнениям | Урок обобщения и систематизации знаний | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 37 | Реакции разложения | Урок изучения нового материала | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 38 | Реакции соединения. Понятие о цепочках превращений. **Л.О№15** *«Прокаливание меди в пламени спиртовки».* | Урок изучения нового материала | 1 | в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью.формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях; |  | составлять формулы веществ по их названиям;• определять валентность и степень окисления элементов в веществах;• составлять формулы неорганических соединений по валентностям и степеням окисления элементов, а также зарядам ионов, указанным в таблице растворимости кислот, оснований и солей;• объяснять закономерности изменения физических и химических свойств простых веществ (металлов и неметаллов) и их высших оксидов, образованных элементами второго и третьего периодов; |  |  |  |  |  |
| 39 | Реакции замещения. Ряд активности металлов. **Л.О№16** *«Замещение меди в растворе сульфата меди железом».*  | Урок изучения нового материала | 1 | Реакции замещения | делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;моделировать строение атомов элементов 1-3 периодов, строение простых молекул; |  |  |  |  |  |  |  |
| 40 | Реакции обмена. Условия их протекания до конца. | Урок изучения нового материала | 1 | Составление реакций обмена |  |  |  |  |  |  |  |
| 41 | Тестовая работа. | Урок обобщения и закрепления | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 42 | Типы химических реакций на примере свойств воды. | Урок изучения нового материала | 1 | Реакции нейтрализации | делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;моделировать строение атомов элементов 1-3 периодов, строение простых молекул |  |  |  |  |  |  |
| 43 | Понятие о гидролизе. | Урок изучения нового материала | 1 | Гидролиз – обменное разложение водой. |  |  |  |  |  |  |
| 44 | Решение задач по уравнениям реакций. | Урок обобщения и закрепления | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 45 | Решение задач по уравнениям реакций. | Урок обобщения и закрепления | 1 |  | моделировать строение атомов элементов 1-3 периодов, строение простых молекул |  |  |  |  |  |
| 46 | **Контрольная работа № 3** по теме «Изменения, происходящие с веществами». | Урок обобщения и закрепления | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 47 | **Практическая работа №4** «Признаки химических реакций и их классификация». | Урок - исследование | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 48 | **Практическая работа № 5**Приготовление раствора сахара с заданной массовой долей. | Урок - исследование | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| **Тема 6. Теория электролитической диссоциации и свойства классов неорганических соединений (20 часов)** |
| 49 | Растворение. Растворимость веществ в воде.  | Урок изучения нового материала | 1 | Растворение. Растворы. Типы растворов. | моделировать строение атомов элементов 1-3 периодов, строение простых молекул; | составлять формулы веществ по их названиям;• определять валентность и степень окисления элементов в веществах;• составлять формулы неорганических соединений по валентностям и степеням окисления элементов, а также зарядам ионов, указанным в таблице растворимости кислот, оснований и солей;• объяснять закономерности изменения физических и химических свойств простых веществ (металлов и неметаллов) и их высших оксидов, образованных элементами второго и третьего периодов; |  |  |  |  |
| 50 | Электролитическая диссоциация. | Урок изучения нового материала | 1 | Электролитическая диссоциация. Степень электролитической диссоциации. |  | определять валентность и степень окисления элементов в веществах; |  |  |  |  |
| 51 | Основные положения теории электролитической диссоциации. | Урок изучения нового материала | 1 | Электролиты. Катионы. Анионы. |  | определять валентность и степень окисления элементов в веществах. |  |  |  |  |
| 52 | Ионные уравнения.**Л.О№17** *«Взаимодействие растворов хлорида натрия и нитрата серебра».* | Урок изучения нового материала | 1 | Ионы. Правила составления ионных уравнений |  | составлять формулы веществ по их названиям;• определять валентность и степень окисления элементов в веществах;• составлять формулы неорганических соединений по валентностям и степеням окисления элементов, а также зарядам ионов, указанным в таблице растворимости кислот, оснований и солей;• объяснять закономерности изменения физических и химических свойств простых веществ (металлов и неметаллов) и их высших оксидов, образованных элементами второго и третьего периодов; |  |  |  |  |
| 53 | Ионные уравнения.**Л. О №18** *«Получение нерастворимого гидроксида и взаимодействие его с кислотами».* | Урок изучения нового материала | 1 | Ионные уравнения. |  | • составлять формулы неорганических соединений по валентностям и степеням окисления элементов, а также зарядам ионов, указанным в таблице растворимости кислот, оснований и солей. |  |  |  |  |
| 54 | Кислоты, их классификация и свойства.**Л.О№19** *«Взаимодействие кислот с основаниями».***Л.О.№20** *«Взаимодействие кислот с оксидами металлов».***Л.О№21-№22** *«Взаимодействие кислот с металлами и с солями».* | Урок изучения нового материала | 1 | Свойства кислот. | моделировать строение атомов элементов 1-3 периодов, строение простых молекул; |  |  |  |  |  |
| 55 | Основания, их классификация и свойства.**Л.О.№23-№25** *«Взаимодействие щелочей с кислотами, с оксидами металлов, с солями».***Л. О. №26** *«Получение и свойства нерастворимых оснований».* | Урок изучения нового материала | 1 | Классификация оснований. |  |  | составлять формулы веществ по их названиям;• определять валентность и степень окисления элементов в веществах;• составлять формулы неорганических соединений по валентностям и степеням окисления элементов, а также зарядам ионов, указанным в таблице растворимости кислот, оснований и солей;• объяснять закономерности изменения физических и химических свойств простых веществ (металлов и неметаллов) и их высших оксидов, образованных элементами второго и третьего периодов; |  |  |  |  |
| 56 | Оксиды, их классификация и свойства.**Л.О.№27-28** *«Взаимодействие основных оксидов с кислотами и с водой».***Л.О№29-30** *«Взаимодействие кислотных оксидов с щелочами и с водой».* | Урок изучения нового материала | 1 | Типы оксидов. | моделировать строение атомов элементов 1-3 периодов, строение простых молекул; |  |  |  |  |  |
| 57 | Соли, их классификация и свойства.**Л.О.№31-34***«Взаимодействие солей с кислотами, с солями, с щелочами, с металлами».* | Урок изучения нового материала | 1 | Соли, основные реакции солей с другими веществами. |  |  | составлять формулы веществ по их названиям;• определять валентность и степень окисления элементов в веществах;• составлять формулы неорганических соединений по валентностям и степеням окисления элементов, а также зарядам ионов, указанным в таблице растворимости кислот, оснований и солей;• объяснять закономерности изменения физических и химических свойств простых веществ (металлов и неметаллов) и их высших оксидов, образованных элементами второго и третьего периодов; |  |  |  |  |
| 58 | Генетическая связь между классами неорганических веществ. | Урок изучения нового материала | 1 | Генетическая связь. Генетический ряд. | моделировать строение атомов элементов 1-3 периодов, строение простых молекул; |  |  |  |  |  |
| 59 | ОВР. | Урок изучения нового материала | 1 | Окислитель. Восстановитель. Окисление. Восстановление. | моделировать строение атомов элементов 1-3 периодов, строение простых молекул; | составлять формулы веществ по их названиям;• определять валентность и степень окисления элементов в веществах. |  |  |  |  |
| 60 | ОВР. | Урок изучения нового материала | 1 | Окислитель. Восстановитель. Окисление. Восстановление. Электронный баланс. |  | • составлять формулы неорганических соединений по валентностям и степеням окисления элементов, а также зарядам ионов, указанным в таблице растворимости кислот, оснований и солей. |  |  |  |  |
| 61 | **Практическая работа № 6**«Свойства электролитов». | Урок - исследование | 1 |  |  | • объяснять закономерности изменения физических и химических свойств простых веществ (металлов и неметаллов) и их высших оксидов, образованных элементами второго и третьего периодов. |  |  |  |  |
| 62 | **Практическая работа № 7.** «Экспериментальное решение задач по ТЭД». | Урок - исследование | 1 |  |  | • объяснять закономерности изменения физических и химических свойств простых веществ (металлов и неметаллов) и их высших оксидов, образованных элементами второго и третьего периодов; |  |  |  |  |
| 63 | Подготовка к контрольной работе по теме: «Теория электролитической диссоциации и свойства классов неорганических соединений». | Урок обобщения | 1 |  |  | составлять формулы веществ по их названиям;• определять валентность и степень окисления элементов в веществах;• составлять формулы неорганических соединений по валентностям и степеням окисления элементов, а также зарядам ионов, указанным в таблице растворимости кислот, оснований и солей;• объяснять закономерности изменения физических и химических свойств простых веществ (металлов и неметаллов) и их высших оксидов, образованных элементами второго и третьего периодов; |  |  |  |  |
| 64 | Контрольная работа №4 по теме: «Теория электролитической диссоциации и свойства классов неорганических соединений». | Урок обобщения и закрепления | 1 |  |  | составлять формулы веществ по их названиям;• определять валентность и степень окисления элементов в веществах;• составлять формулы неорганических соединений по валентностям и степеням окисления элементов, а также зарядам ионов, указанным в таблице растворимости кислот, оснований и солей;• объяснять закономерности изменения физических и химических свойств простых веществ (металлов и неметаллов) и их высших оксидов, образованных элементами второго и третьего периодов |  |  |  |  |
| 65 | Решение задач. | Урок обобщения | 1 |  |  | составлять формулы веществ по их названиям. |  |  |  |  |
| 66 | Решение задач. | Урок обобщения | 1 |  |  | • определять валентность и степень окисления элементов в веществах. |  |  |  |  |
| 67 | Итоговое занятие по курсу 8 класса. | Урок обобщения | 1 |  |  | • объяснять закономерности изменения физических и химических свойств простых веществ (металлов и неметаллов) и их высших оксидов, образованных элементами второго и третьего периодов |  |  |  |  |
| 68 | Итоговая контрольная работа. | Урок обобщения и закрепления | 1 |  |  |  |  |  |  |  |