Муниципальное бюджетное образовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа № 84»

*ПРИНЯТО*

*Руководитель ШМО учителей*

*естественно-научного цикла*

*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_С.П. Яровая*

*Протокол № 1 от 28.08.2020*

*СОГЛАСОВАНО*

*Зам. директора по УВР*

*и.о./ Черепанова Л.А./ /*

*29.08.2020*

*УТВЕРЖДАЮ*

*Директор МБОУ «СОШ № 84»*

*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Н.Г. Жихарева*

*Приказ №63/1 от 30.08.2020*

Рабочая программа по

ХИМИИ

для обучающихся 8А кл.,

*(70 часа в год, 2 часа в неделю)*

Уровень основное общее образование

Срок реализации: 2020/2021 учебный год

Рабочая программа составлена на основе авторской

Программа основного общего образования по химии. 8 – 9 классы.

Авторы О.С. Габриелян, А.В. Купцова.

Химия. 7-9 классы: Рабочие программы /

сост. Т.Д. Гамбурцева.

-3-е изд., стереотип. -М.: Дрофа, 2015.

Составитель*:*

Бондарева, *учитель химии*

*первой квалификационной категории*

Барнаул 2020

**Планируемые результаты**

# Личностные результаты обучения

*Освоение данного раздела распределяется по всем разделам курса.*

* *знание и понимание*: основных исторических событий, связанных с развитием химии; достижений в области химии и культурных традиций своей страны (в том числе научных); общемировых достижений в области химии; основных принципов и правил отношения к природе; основ здорового образа жизни; правил поведения в чрезвычайных ситуациях, связанных с воздействием различных веществ; основных прав и обязанностей гражданина (в том числе обучающегося), связанных с личностным, профессиональным и жизненным самоопределением; социальной значимости и содержания профессий, связанных с химией;
* *чувство гордости* за российскую химическую науку и достижения учёных; уважение и принятие достижений химии; любовь и бережное отношение к природе; уважение и учёт мнений, окружающих к личным достижениям в изучении химии;
* *признание* ценности собственного здоровья и здоровья окружающих людей; необходимости самовыражения, самореализации, социального признания;
* *осознание* степени готовности к самостоятельным поступкам и действиям, ответственности за их результаты;
* *проявление* экологического сознания, доброжелательности, доверия и внимательности к людям, готовности к сотрудничеству; инициативы и любознательности в изучении веществ и процессов; убеждённости в необходимости разумного использования достижений науки и технологий;
* *умение* устанавливать связи между целью изучения химии и тем, для чего это нужно; строить жизненные и профессиональные планы с учётом успешности изучения химии и собственных приоритетов.

# Метапредметные результаты

* *использование* различных источников химической информации; получение такой информации, ее анализ, подготовка на основе этого анализа информационного продукта и его презентация;
* *применение* основных методов познания (наблюдения, эксперимента, моделирования, измерения и т. д.) для изучения химических объектов;
* *использование* основных логических операций (анализа, синтеза, сравнения, обобщения, доказательства, систематизации, классификации и др.) при изучении химических объектов;
* *формулирование* выводов и умозаключений из наблюьдений и изученных химических закономерностей;
* *прогнозирование* свойств веществ на основе знания их состава и строения, а также установления аналогии;
* *формулирование* идей, гипотез и путей проверки их истинности;
* *определение* целей и задач учебной и исследовательской деятельности и путей их достижения;
* *раскрытие* причинно-следственных связей между составом, строением, свойствами, применением, нахождением в природе и получением важнейших химических веществ;
* *аргументация* собственной позиции и ее корректировка в ходе дискуссии по материалам химического содержания.

# Предметные результаты

***В познавательной сфере***

*Знание* (*понимание*):

* химической символики: знаков химических элементов, формул химических веществ, уравнений химических реакций;
* важнейших химических понятий: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, катион, анион, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, растворы, электролиты и неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, основные типы реакций в неорганической химии;
* формулировок основных законов и теорий химии: атомно-молекулярного учения; законов сохранения массы веществ, постоянства состава веществ, Авогадро; Периодического закона Д. И. Менделеева; теории строения атома и учения о строении вещества; теории электролитической диссоциации и учения о химической реакции.

*Умение называть:*

* химические элементы;
* соединения изученных классов неорганических веществ;
* органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, ацетилен, метанол, этанол, глицерин, уксусная кислота, глюкоза, сахароза.

*Объяснение:*

* физического смысла атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в Периодической системе Д. И. Менделеева, к которым элемент принадлежит;
* закономерностей изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и А групп, а также свойств образуемых ими высших оксидов и гидроксидов;
* сущности процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена.

*Умение характеризовать:*

* химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева и особенностей строения их атомов;
* взаимосвязь между составом, строением и свойствами неорганических веществ;
* химические свойства основных классов неорганических веществ (оксидов, кислот, оснований, амфотерных соединений

и солей).

*Определение:*

* состава веществ по их формулам;
* валентности и степени окисления элементов в соединении;
* видов химической связи в соединениях;
* типов кристаллических решёток твёрдых веществ;
* принадлежности веществ к определённому классу соединений;
* типов химических реакций;
* возможности протекания реакций ионного обмена.

*Составление:*

* схем строения атомов первых 20 элементов Периодической системы Д. И. Менделеева;
* формул неорганических соединений изученных классов;
* уравнений химических реакций.

*Безопасное обращение* с химической посудой и лабораторным оборудованием.

*Проведение химического эксперимента:*

* подтверждающего химические свойства изученных классов неорганических веществ;
* подтверждающего химический состав неорганических соединений;
* по получению, собиранию и распознаванию газообразных веществ (кислорода, водорода, углекислого газа, аммиака);
* по определению хлорид-, сульфат-, карбонат-ионов и иона аммония с помощью качественных реакций.

*Вычисление:*

* массовой доли химического элемента по формуле соединения;
* массовой доли вещества в растворе;
* массы основного вещества по известной массовой доле примесей;
* объёмной доли компонента газовой смеси;
* количества вещества, объёма или массы вещества по количеству вещества, объёму или массе реагентов или продуктов реакции.

*Использование приобретённых знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни:*

* для безопасного обращения с веществами и материалами в повседневной жизни и грамотного оказания первой помощи

при ожогах кислотами и щелочами;

* для объяснения отдельных фактов и природных явлений;
* для критической оценки информации о веществах, используемых в быту.

**В ценностно-ориентационной сфере**

*Анализ и оценка* последствий для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с получением и переработкой веществ.

**В трудовой сфере**

*Проведение операций* с использованием нагревания, отстаивания, фильтрования, выпаривания; получения, собирания, распознавания веществ; изготовления моделей молекул.

**В сфере безопасности жизнедеятельности**

* *Соблюдение* правил техники безопасности при проведении химического эксперимента;
* *оказание* первой помощи при ожогах, порезах и химических травмах.

**СОДЕРЖАНИЕ КУРСА**

# Введение (4ч)

Предмет химии. Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент, моделирование. Источники химической информации, ее получение, анализ и представление его результатов.

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

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

Краткие сведения из истории возникновения и развития химии. Роль отечественных учёных в становлении химической науки — работы М. В. Ломоносова, А. М. Бутлерова, Д. И. Менделеева.

Химическая символика. Знаки химических элементов и происхождение их названий. Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительные атомная и молекулярная массы. Проведение расчётов массовой доли химического элемента в веществе на основе его формулы.

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

**Демонстрации.** Модели (шаростержневые и Стюарта—Бриглеба) различных простых и сложных веществ. Коллекция стеклянной химической посуды. Коллекция материалов и изделий из них на основе алюминия. Взаимодействие мрамора с кислотой и помутнение известковой воды.

**Лабораторные опыты.** Сравнение свойств твёрдых кристаллических веществ и растворов. Сравнение скорости испарения воды, одеколона и этилового спирта с фильтровальной бумаги.

# Атомы химических элементов (9ч)

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

Состав атомных ядер: протоны, нейтроны. Относительная атомная масса. Взаимосвязь понятий «протон», «нейтрон», «относительная атомная масса». Изменение числа протонов в ядре атома — образование новых химических элементов.

Изменение числа нейтронов в ядре атома — образование изотопов. Современное определение понятия «химический элемент». Изотопы как разновидности атомов одного химического элемента. Электроны. Строение электронных уровней атомов химических элементов малых периодов. Понятие о завершённом электронном уровне.

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

Изменение числа электронов на внешнем электронном уровне атома химического элемента — образование положительных и отрицательных ионов. Ионы, образованные атомами металлов и неметаллов. Причины изменения металлических и неметаллических свойств в периодах и группах. Образование бинарных соединений. Понятие об ионной связи. Схемы образования ионной связи. Взаимодействие атомов элементов-неметаллов между собой — образование двухатомных молекул простых веществ. Ковалентная неполярная химическая связь. Электронные и структурные формулы.

Взаимодействие атомов неметаллов между собой — образование бинарных соединений неметаллов. Электроотрицательность. Ковалентная полярная связь. Понятие о валентности как свойстве атомов образовывать ковалентные химические связи. Составление формул бинарных соединений по валентности. Нахождение валентности по формуле бинарного соединения.

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

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

**Лабораторные опыты.** Моделирование принципа действия сканирующего микроскопа. Изготовление моделей молекул бинарных химических соединений. Изготовление модели, иллюстрирующей свойства металлической связи.

# Простые вещества (6ч)

Положение металлов и неметаллов в Периодической системе. Важнейшие простые вещества-металлы: железо, алюминий, кальций, магний, натрий, калий. Общие физические свойства металлов.

Важнейшие простые вещества-неметаллы, образованные атомами кислорода, водорода, азота, серы, фосфора, углерода. Молекулы простых веществ-неметаллов: водорода, кислорода, азота, галогенов. Относительная молекулярная масса.

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

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

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

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

**Лабораторные опыты.** Ознакомление с коллекцией металлов.

Ознакомление с коллекцией неметаллов.

# Соединения химических элементов (14ч)

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

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

Бинарные соединения неметаллов: оксиды, летучие водородные соединения, их состав и названия. Представители оксидов: вода, углекислый газ, негашёная известь. Представители летучих водородных соединений: хлороводород и аммиак.

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

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

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

Аморфные и кристаллические вещества.

Межмолекулярные взаимодействия. Типы кристаллических решёток. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решёток.

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

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

**Лабораторные опыты.** Ознакомление с коллекцией оксидов. Ознакомление со свойствами аммиака, выданного в ампуле. Качественная реакция на углекислый газ. Определение рН растворов кислоты, щелочи и воды. Определение рН лимонного и яблочного соков на срезе плодов. Ознакомление с коллекцией солей. Ознакомление с коллекцией веществ с разными типами кристаллической решётки и изготовление моделей кристаллических решеток. Ознакомление с образцом горной породы.

# Изменения, происходящие с веществами (12ч)

Понятие явлений как изменений, происходящих с веществом.

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

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

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

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

Реакции разложения. Представление о скорости химических реакций. Катализаторы. Ферменты. Реакции соединения. Каталитические и некаталитические реакции, обратимые и необратимые реакции. Реакции замещения. Ряд активности металлов, его использование для прогнозирования возможности протекания реакций между металлами и кислотами, реакций вытеснения одних металлов из растворов их солей другими металлами. Реакции обмена. Реакции нейтрализации. Условия протекания реакций обмена в растворах до конца.

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

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

**Лабораторные опыты.** Окисление меди в пламени спиртовки. Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом.

# Практикум 1. «Простейшие операции с веществом» (3ч).

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

**Практическая работа.** Наблюдения за изменениями, происходящими с горящей свечой, и их описание (домашний эксперимент).

**Практическая работа.** Анализ почвы и воды (домашний эксперимент).

**Практическая работа.** Признаки химических реакций.

**Практическая работа.** Приготовление раствора сахара и определение массовой доли его в растворе.

# Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов (18ч).

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

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

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

Классификация ионов и их свойства.

Кислоты, их классификация. Диссоциация кислот и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Молекулярные и ионные уравнения реакций. 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 солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств оснований. Взаимодействие щелочей с оксидами неметаллов.

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

Обобщение сведений об оксидах, их классификации и свойствах. Генетические ряды металла и неметалла. Генетическая связь между классами неорганических веществ.

Окислительно-восстановительные реакции.

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

Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.

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

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

**Лабораторные опыты.** Взаимодействие растворов хлорида натрия и нитрата серебра. Получение нерастворимого гидроксида и взаимодействие его с кислотами. Взаимодействие кислот с основаниями. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с металлами. Взаимодействие кислот с солями. Взаимодействие щелочей с кислотами. Взаимодействие щелочей с оксидами неметалла. Взаимодействие щелочей с солями. Получение и свойства нерастворимых оснований. Взаимодействие основных оксидов с кислотами. Взаимодействие основных оксидов с водой. Взаимодействие кислотных оксидов с щелочами. Взаимодействие кислотных оксидов с водой. Взаимодействие солей с кислотами. Взаимодействие солей с щелочами. Взаимодействие солей с солями. Взаимодействие растворов солей с металлами.

# Практикум «Свойства растворов электролитов» (1 ч)

**Практическая работа** «Решение экспериментальных задач»

**Резервное время** - 1ч + 2 часа т. К. учебный год 35 недель

**Тематический план учебного предмета «Химия»**

**(2 ч в неделю; 35 учебных недель)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Тема раздела | Кол-во часов | Из них: | |
| Контрольные работы | Практические работы |
| 1. | Введение | 4 |  |  |
| 2. | Атомы химических элементов | 9 | Контрольная работа по теме «Атомы химических элементов» |  |
| 3. | Простые вещества | 6 |  |  |
| 4. | Соединения химических элементов | 14 | Контрольная работа по теме «Соединения химических элементов» |  |
| 5. | Изменения, происходящие с веществами | 12 | Контрольная работа по теме «Изменения, происходящие с веществами» |  |
| 6. | Практикум 1. «Простейшие операции с веществом» | 3 |  | № 1 «Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приёмы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами»  № 2 «Признаки химических реакций»  № 3 «Приготовление раствора сахара и определение массовой доли его в растворе» |
| 7. | Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов | 18 | Контрольная работа по теме «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов» |  |
| 8. | Практикум 2. «Свойства растворов электролитов» | 1 |  | № 4 «Решение экспериментальных задач» |
| 9 | Резервное время | 3 |  |  |
|  | Итого: | 70 | 4 | 4 |

**Тематический поурочный план**

**учебного предмета «Химия»**

**(2 ч в неделю; 35 учебных недель)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Темы раздела, урока** | **Кол-во часов** |
|  | **Введение** | **4** |
| 1 | Предмет химии. Вещества | 1 |
| 2 | Превращения веществ. Роль химии в жизни человека. Краткие сведения из истории возникновения и развития химии. Основоположники отечественной химии | 1 |
| 3 | Знаки (символы) химических элементов. Таблица Д. И. Менделеева | 1 |
| 4 | Химические формулы. Относительные атомная и молекулярная массы. Массовая доля элемента в соединении | 1 |
|  | **Тема 1. Атомы химических элементов** | **9** |
| 5 | Основные сведения о строении атомов. Состав ядер: протоны, ньейтроны. Изотопы | 1 |
| 6 | Электроны. Строение электронных оболочек атомов химических элементов № 1—20 в таблице Д. И. Менделеева | 1 |
| 7 | Металлические и неметаллические свойства элементов. Изменение свойств химических элементов по группам и периодам | 1 |
| 8 | Ионная химическая связь | 1 |
| 9 | Ковалентная неполярная химическая связь | 1 |
| 10 | Электроотрицательность. Ковалентная полярная химическая связь | 1 |
| 11 | Металлическая химическая связь | 1 |
| 12 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Атомы химических элементов» | 1 |
| 13 | Контрольная работа по теме «Атомы химических элементов» | 1 |
|  | **Тема 2. Простые вещества** | **6** |
| 14 | Простые вещества- металлы | 1 |
| 15 | Простые вещества- неметаллы, их сравнение с металлами. Аллотропия | 1 |
| 16 | Количество вещества | 1 |
| 17 | Молярный объем газообразных веществ | 1 |
| 18 | Решение задач с использованием понятий «количество вещества», «постоянная Авогадро», «молярная масса», «молярный объем газов | 1 |
| 19 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Простые вещества» | 1 |
|  | **Тема 3. Соединения химических элементов** | **14** |
| 20 | Степень окисления. Основы номенклатуры бинарных соединений | 1 |
| 21 | Оксиды | 1 |
| 22 | Оксиды | 1 |
| 23 | Основания | 1 |
| 24 | Основания | 1 |
| 25 | Кислоты | 1 |
| 26 | Кислоты | 1 |
| 27 | Соли как производные кислот и оснований | 1 |
| 28 | Соли как производные кислот и оснований | 1 |
| 29 | Аморфные и кристаллические вещества | 1 |
| 30 | Чистые вещества и смеси. Массовая и объёмная доли компонентов в смеси | 1 |
| 31 | Расчёты, связанные с понятием «доля». Обобщение и систематизация знаний по теме «Соединения химических элементов» | 1 |
| 32 | Расчёты, связанные с понятием «доля». Обобщение и систематизация знаний по теме «Соединения химических элементов» | 1 |
| 33 | Контрольная работа по теме «Соединения химических элементов» | 1 |
|  | **Тема 4. Изменения, происходящие с веществами** | **12** |
| 34 | Физические явления. Разделение смесей | 1 |
| 35 | Химические явления. Условия и признаки протекания химических реакций | 1 |
| 36 | Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения | 1 |
| 37 | Расчёты по химическим уравнениям | 1 |
| 38 | Расчёты по химическим уравнениям | 1 |
| 39 | Реакции разложения. Понятие о скорости химической реакции и катализаторах | 1 |
| 40 | Реакции соединения. Цепочки переходов | 1 |
| 41 | Реакции замещения. Ряд активности металлов | 1 |
| 42 | Реакции обмена. Правило Бертолле | 1 |
| 43 | Типы химических реакций на примере свойств воды. Понятие о гидролизе | 1 |
| 44 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Изменения, происходящие с веществами» | 1 |
| 45 | Контрольная работа по теме «Изменения, происходящие с веществами» | 1 |
|  | **Тема 5. Практикум 1. «Простейшие операции с веществом»** | **3** |
| 46 | Практическая работа № 1 «Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приёмы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами» | 1 |
| 47 | Практическая работа № 2«Признаки химических реакций» | 1 |
| 48 | Практическая работа № 3 «Приготовление раствора сахара и определение массовой доли его в растворе» | 1 |
|  | **Тема 6. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов** | **18** |
| 49 | Электролитическая диссоциация | 1 |
| 50 | Основные положения теории электролитической диссоциации. Ионные уравнения реакций | 1 |
| 51 | Кислоты: классификация и свойства в свете ТЭД | 1 |
| 52 | Кислоты: классификация и свойства в свете ТЭД | 1 |
| 53 | Кислоты: классификация и свойства в свете ТЭД | 1 |
| 54 | Основания: классификация и свойства в свете ТЭД | 1 |
| 55 | Основания: классификация и свойства в свете ТЭД | 1 |
| 56 | Основания: классификация и свойства в свете ТЭД | 1 |
| 57 | Оксиды: классификация и свойства | 1 |
| 58 | Оксиды: классификация и свойства | 1 |
| 59 | Соли: классификация и свойства в свете ТЭД. | 1 |
| 60 | Соли: классификация и свойства в свете ТЭД. | 1 |
| 61 | Генетическая связь между классами неорганических веществ | 1 |
| 62 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов» | 1 |
| 63 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов» | 1 |
| 64 | Контрольная работа по теме «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов» | 1 |
| 65 | Классификация химических реакций. Окислительно - восстановительные реакции | 1 |
| 66 | Свойства изученных классов веществ в свете окислительно-восстановительных реакций | 1 |
|  | **Тема 7. Практикум 2. «Свойства растворов электролитов»** | **1** |
| 67 | Практическая работа № 9 «Решение экспериментальных задач» | 1 |
|  | **Резервное время** | **3** |
| 68 | Резерв | 1 |
| 69 | Резерв | 1 |
| 70 | Резерв | 1 |
|  | Всего: 70 часов  Из них:  Контрольные работы - 4ч  Практические работы - 4ч  Резерв – 3ч |  |

**Лист изменений**

|  |  |
| --- | --- |
| Дата | Изменение, причина |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |