

Комитет по образованию Ханты – Мансийского района
Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
Ханты – Мансийского района
«Средняя общеобразовательная школа д. Согом»

Приложение 1
к основной образовательной программе основного
общего образования на 2022-2023 учебный год
МКОУ ХМР «СОШ д. Согом»

Рабочая программа
по химии
для обучающихся
8-9 классов
(140 часов)

Составитель программы: Кожевникова М.М.,
учитель химии

д. Согом
Ханты-Мансийский район
2022 г.

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты:

- осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;
- потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности;
- 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.

Метапредметные результаты обучения:

Регулятивные УУД:

- 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 УУД:

- Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений
- Осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания).
- Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.
- Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).
- Вычитывать все уровни текстовой информации.

Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

Коммуникативные УУД:

Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

Предметные результаты:

Выпускник 8 класса 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;
- описывать состав, свойства и значение (в природе и практической деятельности человека) простых веществ — кислорода и водорода;
- давать сравнительную характеристику химических элементов и важнейших соединений естественных семейств щелочных металлов и галогенов;
- 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.
- классифицировать химические элементы на металлы, неметаллы, элементы, оксиды и гидроксиды которых амфотерны, и инертные элементы (газы) для осознания важности упорядоченности научных знаний;
- 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;
- описывать основные этапы открытия Д. И. Менделеевым периодического закона и периодической системы химических элементов, жизнь и многообразную научную деятельность учёного;
- характеризовать научное и мировоззренческое значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева;
- осознавать научные открытия как результат длительных наблюдений, опытов, научной полемики, преодоления трудностей и сомнений.

Выпускник 8 класса 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 понятиях, периодического закона как одного из важнейших законов природы, а также о современных достижениях науки и техники.

Выпускник 9 класса научится:

- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- объяснять суть химических процессов и их принципиальное отличие от физических;
- 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);
- называть факторы, влияющие на скорость химических реакций;
- называть факторы, влияющие на смещение химического равновесия;
- 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;
- готовить 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 катионов и анионов.
- 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, основных, амфотерных;
- 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;
- проводить лабораторные опыты по получению и собиранию газообразных веществ: водорода, кислорода, углекислого газа, аммиака; составлять уравнения соответствующих реакций.

Выпускник 9 класса получит возможность научиться:

- 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;
- характеризовать особые свойства концентрированных серной и азотной кислот;
- приводить примеры уравнений реакций, лежащих в основе промышленных способов получения аммиака, серной кислоты, чугуна и стали;
- описывать физические и химические процессы, являющиеся частью круговорота веществ в природе;
- организовывать, проводить ученические проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение.

2. Содержание учебного предмета.

УМК:

- 1) Химия. 8 класс: учебник/ Г.Е.Рудзитис, Ф.Г.Фельдман. – М.: Просвещение, 2022
- 2) Химия: 8 кл.: электронное приложение к учебнику.
- 3) Химия. 9 класс: учебник/ Г.Е.Рудзитис, Ф.Г.Фельдман. – М.: Просвещение, 2022
- 4) Химия: 9 кл.: электронное приложение к учебнику.

Программа рассчитана на 140 часов в 8-9 классах, из расчета - 2 учебных часа в неделю.

Химия. 8 класс (70 ч).

Раздел 1. Первоначальные химические понятия (24 ч).

Предмет химии. Химия как часть естествознания. Вещества и их свойства. Чистые вещества и смеси. Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент. Приемы безопасно работы с оборудованием и веществами. Строение пламени.

Чистые вещества и смеси. Способы очистки веществ: отстаивание, фильтрование, выпаривание, кристаллизация, дистилляция. Физические и химические явления. Химические реакции. Признаки химических реакций и условия возникновения и течения химических реакций.

Атомы, молекулы и ионы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические и аморфные вещества. Кристаллические решетки: ионная, атомная и молекулярная. Простые и сложные вещества. Химический элемент. Металлы и неметаллы. Атомная единица массы. Относительная атомная масса. Язык химии. Знаки химических элементов. Закон постоянства состава вещества. Химические формулы. Относительная молекулярная масса. Качественный и количественный состав вещества. Вычисления по химическим формулам. Массовая доля химического элемента в сложном веществе.

Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формулам бинарных соединений. Составление химических формул бинарных соединений по валентности.

Атомно – молекулярное учение. Закон сохранения массы веществ. Жизнь и деятельность М.В. Ломоносова. Химические уравнения. Типы химических реакций.

Демонстрации. Ознакомление с образцами простых и сложных веществ. Способы очистки веществ: кристаллизация, дистилляция, хроматография. Опыты, подтверждающие закон сохранения массы веществ.

Лабораторные опыты. Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами. Разделение смеси с помощью магнита. Примеры физических и химических явлений. Реакции, иллюстрирующие основные признаки характерных реакции. Разложение основного карбоната меди (II). Реакция замещения меди железом.

Практические работы

- Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Ознакомление с лабораторным оборудованием.
- Очистка загрязнённой поваренной соли.

Расчетные задачи:

- Вычисление относительной молекулярной массы вещества по формуле. Вычисление массовой доли элемента в химическом соединении. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.
- Нахождение массовой доли растворённого вещества в растворе. Вычисление массы растворённого вещества и воды для приготовления раствора определённой концентрации.

Раздел 2. Кислород. Горение (7 ч).

Кислород. Нахождение в природе. Получение кислорода в лаборатории и промышленности. Физические и химические свойства кислорода. Горение. Оксиды. Применение кислорода. Круговорот кислорода в природе. Озон, аллотропия кислорода. Воздух и его состав. Защита атмосферного воздуха от загрязнений.

Демонстрации. Получение и собирание кислорода методом вытеснения воздуха и воды. Определение состава воздуха. *Коллекция нефти, каменного угля и продуктов их переработки.*

Лабораторные опыты. Ознакомление с образцами оксидов.

Практические работы. Получение и свойства кислорода

Раздел 3. Водород. (3 ч)

Водород. Нахождение в природе. Получение водорода в лаборатории и промышленности. Физические и химические свойства водорода. Водород – восстановитель. Меры безопасности при работе с водородом. Применение водорода.

Демонстрации. Получение водорода в аппарате Кипа, проверка водорода на чистоту, горение водорода, собирание водорода методом вытеснения воздуха и воды.

Лабораторные опыты. Взаимодействие водорода с оксидом меди (II).

Практические работы. Получение водорода и изучение его свойств.

Раздел 4. Вода. Растворы. (6 ч)

Вода. Методы определения состава воды – анализ и синтез. Физические свойства воды. Вода в природе и способы ее очистки. Аэрация воды. Химические свойства воды. Применение воды. Вода – растворитель. Растворимость веществ в воде. Массовая доля растворенного вещества.

Демонстрации. Анализ воды. Синтез воды.

Раздел 5. Количественные отношения в химии. (7 ч)

Количественные отношения в химии. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Относительная плотность газов. Объемные отношения газов при химических реакциях.

Расчетные задачи: Объемные отношения газов при химических реакциях.

Вычисления по химическим уравнениям массы, объема и количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей.

Раздел 6. Важнейшие классы неорганических соединений. (10 ч)

Важнейшие классы неорганических соединений. Оксиды: состав, классификация. Основные и кислотные оксиды. Номенклатура оксидов. Физические и химические свойства, получение и применение оксидов.

Гидроксиды. Классификация гидроксидов. Основания. Состав. Щелочи и нерастворимые основания. Номенклатура. Физические и химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Получение и применение оснований. Амфотерные оксиды и гидроксиды.

Кислоты. Состав. Классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства кислот. Вытеснительный ряд металлов.

Соли. Состав. Классификация. Номенклатура. Физические свойства солей. Растворимость солей в воде. Химические свойства солей. Способы получения солей. Применение солей.

Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.

Знакомство с образцами оксидов, кислот, оснований и солей. Нейтрализация щёлочи кислотой в присутствии индикатора.

Лабораторные опыты. Опыты, подтверждающие химические свойства кислот, оснований.

Практические работы:

- Приготовление растворов солей с определённой массовой долей растворённого вещества.

- Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».

Раздел 7. Периодический закон и строение атома. (7 ч)

Первые попытки классификации химических элементов. Понятие о группах сходных элементов. Естественные семейства щелочных металлов и галогенов. благородные газы. Периодический закон Д.И.Менделеева. Периодическая система как естественно – научное классификация химических элементов. Табличная форма представления классификации химических элементов. Структура таблицы «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева» (короткая форма): А- и Б- группы, периоды. Физический смысл порядкового элемента, номера периода, номера группы (для элементов А-групп).

Строение атома: ядро и электронная оболочка. Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Изотопы. Заряд атомного ядра, массовое число, относительная атомная масса. Современная формулировка понятия «химический элемент».

Электронная оболочка атома: понятие об энергетическом уровне (электронном слое), его ёмкости. Заполнение электронных слоев у атомов элементов первого – третьего периодов. Современная формулировка периодического закона.

Значение периодического закона. Научные достижения Д.И. Менделеева: исправление относительных атомных масс, предсказание существования неоткрытых элементов, перестановки химических элементов в периодической системе. Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева.

Демонстрации:

Физические свойства щелочных металлов. Взаимодействие оксидов натрия, магния, фосфора, серы с водой, исследование свойств полученных продуктов. Взаимодействие натрия и калия с водой. Физические свойства галогенов. Взаимодействие алюминия с хлором, бромом и йодом.

Раздел 8. Строение вещества. Химическая связь. (6 ч)

Электроотрицательность химических элементов. Основные виды химической связи: ковалентная неполярная, ковалентная полярная, ионная. Валентность элементов в свете электронной теории. Степень окисления. Правила определения степеней окисления элементов.

Демонстрации:

Сопоставление физико-химических свойств соединений с ковалентными и ионными связями.

Химия. 9 класс (70 ч).

Раздел 1. Классификация химических реакций (6 ч).

Классификация химических реакций, реакции соединения, разложения, замещения, обмена. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель, процессы окисления, восстановления. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций с помощью метода окислительно-восстановительных реакций. С помощью метода электронного баланса. Тепловые эффекты химических реакций. Экзотермические и эндотермические реакции.

Термохимические уравнения. Расчеты по термохимическим уравнениям.

Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Первоначальные представления о катализе.

Обратимые реакции. Понятие о химическом равновесии. Химические реакции идущие в водных растворах. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Гидратная теория растворов.

Практические работы. Изучение влияния условий проведения химической реакции на ее скорость.

Раздел 2. Химические реакции в водных растворах (9 ч).

Электролитическая диссоциация кислот, оснований, солей. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций обмена до конца. Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакциях.

Понятие о гидролизе солей.

Практические работы. Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований и солей как электролитов».

Раздел 3. Галогены (5 ч).

Неметаллы. Галогены. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Нахождение в природе.

Физические и химические свойства галогенов. Получение и применение галогенов. Хлор. Физические и химические свойства хлора. Применение хлора. Хлороводород. Физические свойства. Получение. Соляная кислота и ее соли. Качественная реакция на хлорид-ионы. Распознавание хлоридов, бромидов, иодидов.

Практические работы. Получение соляной кислоты и изучение ее свойств.

Раздел 4. Кислород и сера (7 ч).

Кислород и сера. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение серы. Сероводород. Сероводородная кислота и ее соли. Качественная реакция на сульфид-ионы. Оксид серы (IV).

Серная кислота. Химические свойства разбавленной и концентрированной серной кислоты. Качественная реакция на сульфат- ионы. Химические реакции, лежащие в основе получения серной кислоты в промышленности. Применение серной кислоты.

Практические работы. Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера»

Раздел 5. Азот и фосфор (9 ч).

Азот и фосфор. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот, физические и химические свойства, получение и применение. Круговорот азота в природе. Аммиак. Физические и химические свойства, получение, применение. Соли аммония. Азотная кислота и ее свойства. Окислительные свойства азотной кислоты. Получение азотной кислоты в лаборатории. Химические реакции, лежащие в основе получения азотной кислоты в промышленности. Применение. Соли. Азотные удобрения.

Фосфор. Аллотропия. Физические и химические свойства. Оксид фосфора (V). Фосфорная кислота, ее соли и удобрения.

Практические работы. Получение аммиака и изучение его свойств.

Раздел 6. Углерод и кремний (9 ч).

Углерод и кремний. Положение в периодической системе, строение атомов. Углерод. Аллотропия. Физические и химические свойства углерода. Адсорбция. Угарный газ. Углекислый газ. Угольная кислота и ее соли. Качественная реакция на карбонат – ионы. Круговорот в природе.

Кремний. Оксид кремния (IV). Кремниевая кислота и ее соли.

Стекло. Цемент.

Практические работы. Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.

Раздел 7. Металлы (15 ч).

Металлы. Положение в периодической системе, строение атомов. Металлическая связь. Физические свойства. Ряд активности металлов. свойства металлов. Общие способы получения. Сплавы металлов.

Щелочные металлы. Положение в периодической системе, строение атомов. Физические и химические свойства. Применение. Нахождение в природе.

Щелочноземельные металлы. Положение в периодической системе, строение атомов. Физические и химические свойства. Применение. Нахождение в природе. Магний и кальций, их важнейшие соединения. Жесткость воды и способы ее устранения.

Алюминий. Положение в периодической системе, строение атомов. Физические и химические свойства. Применение. Нахождение в природе. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.

Железо. Положение в периодической системе, строение атомов. Физические и химические свойства. Применение. Нахождение в природе. Важнейшие соединения железа: оксиды, гидроксиды и соли железа (II) и железа (III). Качественная реакция на ионы.

Практические работы. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы»

Раздел 8. Краткий обзор важнейших органических веществ (10 ч).

Предмет органической химии. Неорганические и органические соединения. Углерод – основа жизни на земле. Особенности строения атома углерода в органических соединениях.

Углеводороды. Предельные углеводороды. Метан, этан, пропан. Структурные формулы углеводородов. Гомологический ряд предельных углеводородов. Гомологи. Физические и химические свойства предельных углеводородов. Реакции горение и замещения. Нахождение в природе. Применение.

Непредельные углеводороды. Этиленовый ряд непредельных углеводородов. Этилен. Физические и химические свойства этилена. Реакция присоединения. Качественные реакции. Реакция полимеризации. Полиэтилен. Применение этилена.

Ацетиленовый ряд непредельных углеводородов. Ацетилен. Свойства ацетилена. Применение.

Производные углеводородов. Краткий обзор органических соединений: одноатомные спирты, Многоатомные спирты, карбоновые кислоты, Сложные эфиры, жиры, углеводы, аминокислоты, белки. Роль белков в организме.

Понятие о высокомолекулярных веществах. Структура полимеров: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации. Полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид.

3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

8 класс

№	Темы уроков	К-во часов	Дата по плану	Дата проведения
	<u>Первоначальные химические понятия</u>	<u>24</u>		
1	Предмет химии. Вещества и их свойства.	1		
2	Методы познания в химии.	1		
3	Практическая работа №1 «Приемы безопасной работы с оборудованием и веществами. Строение пламени»	1		
4	Чистые вещества и смеси.	1		
5	Практическая работа 2 «Очистка загрязненной поваренной соли»	1		
6	Физические и химические явления. Химические реакции.	1		
7	Атомы, молекулы и ионы.	1		
8	Вещества молекулярного и немолекулярного строения.	1		
9	Простые и сложные вещества.	1		
10	Химические элементы.	1		
11	Относительная атомная масса химических элементов.	1		
12	Знаки химических элементов	1		
13	Закон постоянства состава веществ	1		
14	Химические формулы. Относительная молекулярная масса	1		
15	Контрольная работа №1 по теме «Вещества. Химические формулы. Строение атомов».	1		
16	Вычисление по химическим формулам. Массовая доля элемента в соединении	1		
17	Валентность химических элементов. Определение валентности по формулам их соединений.	1		
18	Составление химических формул по валентности	1		
19	Атомно-молекулярное учение	1		
20	Закон сохранения массы веществ	1		
21	Химические уравнения	1		
22	Химические уравнения	1		
23	Типы химических реакций	1		
24	Повторение по теме «Первоначальные химические понятия»	1		
	<u>Кислород. Горение</u>	<u>7</u>		
25	Кислород. Характеристика, нахождение в природе, получение	1		

26	Свойства кислорода.	1		
27	Применение кислорода. Круговорот кислорода в природе.	1		
28	Практическая работа №3 «Получение и свойства кислорода»	1		
29	Озон. Аллотропия кислорода.	1		
30	Воздух и его состав.	1		
31	Контрольная работа №2 по теме «Кислород. Горение»	1		
	<u>Водород</u>	<u>3</u>		
32	Водород. Характеристика, нахождение в природе и получение.	1		
33	Свойства и применение водорода.	1		
34	Практическая работа №4 «Получение водорода и исследование его свойств»	1		
	<u>Вода. Растворы.</u>	<u>6</u>		
35	Вода.	1		
36	Химические свойства и применение воды	1		
37	Вода- растворитель. Растворы.	1		
38	Массовая доля растворенного вещества.	1		
39	Практическая работа №5 «Приготовление раствора с определенной массовой долей растворенного вещества (соли)	1		
40	Решение задач по теме «Массовая доля растворенного вещества»	1		
	<u>Количественные отношения в химии</u>	<u>7</u>		
41	Количество вещества. Моль. Молярная масса.	1		
42	Вычисления с использованием понятий «количество вещества» и «молярная масса»	1		
43	Закон Авогадро. Молярный объем газов.	1		
44	Объемные отношения газов при химических реакциях.	1		
45	Решение расчетных задач по теме «Количественные отношения в химии»	1		
46	Решение расчетных задач по теме «Количественные отношения в химии»	1		
47	Контрольная работа №3 «Водород. Вода. Количественные отношения в химии»	1		
	<u>Важнейшие классы неорганических соединений</u>	<u>10</u>		
48	Оксиды	1		
49	Гидроксиды. Основания.	1		
50	Химические свойства оснований.	1		
51	Амфотерные оксиды и гидроксиды.	1		
52	Кислоты.	1		
53	Химические свойства кислот	1		
54	Соли.	1		
55	Химические свойства солей	1		
56	Практическая работа №6 «Решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие классы неорганических соединений»	1		

57	Важнейшие классы неорганических соединений.	1		
	<u>Периодический закон и строение атома</u>	<u>7</u>		
58	Классификация химических элементов.	1		
59	Периодический закон Д.И.Менделеева	1		
60	Периодическая таблица химических элементов.	1		
61	Строение атома	1		
62	Распределение электронов по энергетическим уровням.	1		
63	Распределение электронов по энергетическим уровням.	1		
64	Значение периодического закона	1		
	<u>Строение вещества. Химическая связь</u>	<u>6</u>		
65	Электроотрицательность химических элементов.	1		
66	Основные виды химической связи	1		
67	Степень окисления	1		
68	Степень окисления	1		
69	Важнейшие классы неорганических соединений. Химическая связь	1		
70	Контрольная работа №4 по теме «Первоначальные химические понятия. Основные классы неорганических соединений. Периодический закон и строение атома. Химическая связь»	1		

9 класс

№	Темы уроков	К-во часов	Дата по плану	Дата проведения
	<u>Классификация химических реакций</u>	<u>6</u>		
1	Окислительно-восстановительные реакции	1		
2	Окислительно-восстановительные реакции	1		
3	Тепловые эффекты химических реакций	1		
4	Скорость химических реакций	1		
5	Практическая работа №1 «Изучение влияния условий проведения химических реакции на ее скорость»	1		
6	Обратимые реакции. Понятие о химическом равновесии.	1		
	<u>Химические реакции в водных растворах.</u>	<u>9</u>		
7	Сущность процесса электролитической диссоциации	1		
8	Сущность процесса электролитической диссоциации	1		
9	Диссоциация кислот, оснований и солей	1		
10	Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации.	1		
11	Реакции ионного обмена.	1		
12	Реакции ионного обмена.	1		
13	Гидролиз солей	1		
14	Практическая работа №2 «Решение	1		

	экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований и солей как электролитов»			
15	Контрольная работа №1 по теме «Классификация химических реакций. Химические реакции в водных растворах»	1		
	Галогены	5		
16	Характеристика галогенов	1		
17	Хлор	1		
18	Хлороводород: получение и свойства	1		
19	Соляная кислота и ее соли	1		
20	Практическая работа №3 «Получение соляной кислоты и изучение ее свойств»	1		
	Кислород и сера	7		
21	Характеристика кислорода и серы	1		
22	Свойства и применение серы	1		
23	Сероводород. Сульфиды.	1		
24	Оксид серы (IV). Сернистая кислота.	1		
25	Оксид серы (VI). Серная кислота.	1		
26	Практическая работа №4 «Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера»	1		
27	Повторение по теме «Галогены. Кислород и сера»	1		
	Азот и фосфор	9		
28	Характеристика азота и фосфора. Физические и химические свойства азота.	1		
29	Аммиак.	1		
30	Практическая работа №5 «Получение аммиака и изучение его свойств»	1		
31	Контрольная работа №2 по теме «Галогены. Кислород и сера. Азот»	1		
32	Соли аммония	1		
33	Азотная кислота	1		
34	Соли азотной кислоты	1		
35	Фосфор.	1		
36	Оксид фосфора (V). Фосфорная кислота и ее соли.	1		
	Углерод и кремний.	9		
37	Характеристика углерода и кремния. Аллотропия углерода.	1		
38	Химические свойства углерода. Адсорбция.	1		
39	Оксид углерода (II)-угарный газ.	1		
40	Оксид углерода (IV) – углекислый газ.	1		
41	Угольная кислота и ее соли.	1		
42	Круговорот углерода в природе.	1		
43	Практическая работа №6 «Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов»	1		
44	Кремний. Оксид кремния (IV).	1		
45	Кремниевая кислота и ее соли. Стекло. Цемент.	1		
	Металлы.	15		
46	Характеристика металлов.	1		

47	Нахождение металлов в природе. Получение металлов.	1		
48	Химические свойства металлов.	1		
49	Электрохимический ряд напряжения металлов	1		
50	Сплавы.	1		
51	Щелочные металлы.	1		
52	Щелочные металлы.	1		
53	Магний. Щелочноземельные металлы.	1		
54	Соединения кальция. Жесткость воды.	1		
55	Алюминий.	1		
56	Соединения алюминия.	1		
57	Железо.	1		
58	Соединения железа.	1		
59	Практическая работа №7 по теме «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы»	1		
60	Контрольная работа №3 по теме «Металлы»	1		
	<u>Первоначальные представления об органических веществах</u>	<u>10</u>		
61	Органическая химия.	1		
62	Предельные (насыщенные) углеводороды.	1		
63	Непредельные (ненасыщенные) углеводороды.	1		
64	Полимеры.	1		
65	Производные углеводородов. Спирты.	1		
66	Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры.	1		
67	Углеводы.	1		
68	Аминокислоты. Белки.	1		
69	Обобщение знаний по теме «Основы химии»	1		
70	Контрольная работа №4 по теме «Основы химии»	1		