

Приложение к основной
общеобразовательной программе
- образовательной программе
основного общего образования
МАОУ СОШ №9
(утверждена приказом
от 01.09.2020 г. №103)

Рабочая программа
по учебному предмету
«Химия»
для 8 - 9 классов

Содержание:

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета.....
2. Содержание учебного предмета
3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.....

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета.

Личностные результаты.

У выпускника будут сформированы:

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, за российскую химическую науку;
- 2) убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества;
- 3) самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- 4) готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- 5) формирование познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными инструментами и техническими средствами информационных технологий;
- 6) формирование коммуникативной компетентности в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- 7) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
- 8) формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развития опыта экологически ориентированной рефлексивно – оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях.

Метапредметные результаты

У выпускника будут сформированы:

- 1) навыки самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления;
- 2) умение планировать пути достижения целей на основе самостоятельного анализа условий и средств достижения этих целей, выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ, осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;
- 3) 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;
- 4) умение понимать проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определения понятиям, классифицировать, структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения;
- 5) навыки самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- 6) компетентности в области использования инструментов и технических средств информационных технологий (компьютеров и программного обеспечения) как инструментальной основы развития коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий;

- 7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 8) умение извлекать информацию из различных источников (включая средства массовой информации, компакт-диски учебного назначения, ресурсы Интернета), умение свободно пользоваться справочной литературой, в том числе и на электронных носителях, соблюдать нормы информационной избирательности, этики;
- 9) умение выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные;
- 10) 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;
- 11) умение работать в группе — эффективно сотрудничать и взаимодействовать на основе координации различных позиций при выработке общего решения в совместной деятельности; слушать партнёра, формулировать и аргументировать своё мнение, корректно отстаивать свою позицию и координировать её с позицией партнёров, в том числе в ситуации столкновения интересов; продуктивно разрешать конфликт на основе учёта интересов и позиций всех его участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов;
- 12) экологическое мышление, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Предметные результаты.

У выпускника будут сформированы:

- 1) первоначальные систематизированные представления о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;
- 2) осознание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания, компонента общей культуры и практической деятельности человека в условиях возрастающей «химизации» многих сфер жизни современного общества; осознание химических превращений неорганических и органических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;
- 3) овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сбережения здоровья и окружающей среды;
- 4) умения устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире атомов и молекул, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также обусловленность применения веществ особенностями их свойств;
- 5) опыт использования различных методов изучения веществ; наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;
- 6) умение оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием;

7) приёмы работы с информацией химического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, формул, графиков, табличных данных, схем, фотографий и др.);

8) интерес к расширению и углублению химических знаний и выбора химии как профильного предмета при переходе на ступень среднего (полного) общего образования, а в дальнейшем и в качестве сферы своей профессиональной деятельности;

9) представления о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф.

8 класс.

Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений).

Выпускник 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.

Выпускник 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.

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

Строение вещества.

Выпускник научится:

• 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 получит возможность научиться:

• 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.

9 класс.

Многообразие химических реакций.

Выпускник научится:

• 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: по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции (реакции соединения, разложения, замещения и обмена); по выделению или поглощению теплоты (реакции экзотермические и эндотермические); по изменению степеней окисления химических элементов (реакции окислительно-восстановительные); 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.

Выпускник 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.

Многообразие веществ

Выпускник научится:

- 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 получит возможность научиться:

- 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.

Первоначальные химические понятия

Предмет химии. *Тела и вещества. Основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент.* Физические и химические явления. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. Атом. Молекула. Химический элемент. Знаки химических элементов. Простые и сложные вещества. Валентность. *Закон постоянства состава вещества.* Химические формулы. Индексы. Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля химического элемента в соединении. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Коэффициенты. Условия и признаки протекания химических реакций. Моль – единица количества вещества. Молярная масса.

Кислород. Водород

Кислород – химический элемент и простое вещество. *Озон. Состав воздуха.* Физические и химические свойства кислорода. Получение и применение кислорода. *Тепловой эффект химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях.* Водород – химический элемент и простое вещество. Физические и химические свойства водорода. Получение водорода в лаборатории. *Получение водорода в промышленности. Применение водорода.* Закон Авогадро. Молярный объем газов. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород). Объемные отношения газов при химических реакциях.

Вода. Растворы

Вода в природе. Круговорот воды в природе. Физические и химические свойства воды. Растворы. *Растворимость веществ в воде.* Концентрация растворов. Массовая доля растворенного вещества в растворе.

Основные классы неорганических соединений

Оксиды. Классификация. Номенклатура. *Физические свойства оксидов.* Химические свойства оксидов. *Получение и применение оксидов.* Основания. Классификация. Номенклатура. *Физические свойства оснований. Получение оснований.* Химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Кислоты. Классификация. Номенклатура. *Физические свойства кислот. Получение и применение кислот.* Химические свойства кислот. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах. Соли. Классификация. Номенклатура. *Физические свойства солей. Получение и применение солей.* Химические свойства солей. Генетическая связь между классами неорганических соединений. *Проблема безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.*

Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева

Строение атома: ядро, энергетический уровень. *Состав ядра атома: протоны, нейтроны. Изотопы.* Периодический закон Д.И. Менделеева. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номера группы и периода периодической системы. Строение энергетических уровней атомов первых 20 химических элементов периодической системы Д.И. Менделеева. Закономерности изменения свойств атомов химических элементов и их соединений на основе положения в периодической системе Д.И. Менделеева и строения атома. Значение Периодического закона Д.И. Менделеева.

Строение веществ. Химическая связь

Электроотрицательность атомов химических элементов. Ковалентная химическая связь: неполярная и полярная. *Понятие о водородной связи и ее влиянии на физические свойства веществ на примере воды.* Ионная связь. Металлическая связь. *Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая).* Зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки.

Химические реакции

Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Понятие о катализаторе. Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления атомов химических элементов; поглощению или выделению энергии. Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Степень окисления. Определение степени окисления атомов химических элементов в соединениях. Окислитель. Восстановитель. Сущность окислительно-восстановительных реакций.

Неметаллы IV – VII групп и их соединения

Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Общие свойства неметаллов. Галогены: физические и химические свойства. Соединения галогенов: хлороводород, хлороводородная кислота и ее соли. Сера: физические и химические свойства. Соединения серы: сероводород, сульфиды, оксиды серы. Серная, *сернистая и сероводородная кислоты* и их соли. Азот: физические и химические свойства. Аммиак. Соли аммония. Оксиды азота. Азотная кислота и ее соли. Фосфор: физические и химические свойства. Соединения фосфора: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и ее соли. Углерод: физические и химические свойства. *Аллотропия углерода: алмаз, графит, карбин, фуллерены.* Соединения углерода: оксиды углерода (II) и (IV), угольная кислота и ее соли. *Кремний и его соединения.*

Металлы и их соединения

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Металлы в природе и общие способы их получения. Общие физические свойства металлов. Общие химические свойства металлов: реакции с неметаллами, кислотами, солями. *Электрохимический ряд напряжений металлов.* Щелочные металлы и их соединения. Щелочноземельные металлы и их соединения. Алюминий. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. Железо. Соединения железа и их свойства: оксиды, гидроксиды и соли железа (II и III).

Первоначальные сведения об органических веществах

Первоначальные сведения о строении органических веществ. Углеводороды: метан, этан, этилен. *Источники углеводородов: природный газ, нефть, уголь.* Кислородсодержащие соединения: спирты (метанол, этанол, глицерин), карбоновые кислоты (уксусная кислота, аминокислота, стеариновая и олеиновая кислоты). Биологически важные вещества: жиры, глюкоза, белки. *Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.*

Типы расчетных задач:

1. Вычисление массовой доли химического элемента по формуле соединения.
Установление простейшей формулы вещества по массовым долям химических элементов.
2. Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции.
3. Расчет массовой доли растворенного вещества в растворе.

Примерные темы практических работ:

1. Лабораторное оборудование и приемы обращения с ним. Правила безопасной работы в химической лаборатории.
2. Очистка загрязненной поваренной соли.
3. Признаки протекания химических реакций.
4. Получение кислорода и изучение его свойств.
5. Получение водорода и изучение его свойств.
6. Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества.

7. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».
8. Реакции ионного обмена.
9. *Качественные реакции на ионы в растворе.*
10. *Получение аммиака и изучение его свойств.*
11. *Получение углекислого газа и изучение его свойств.*
12. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы IV – VII групп и их соединений».
13. Получение соляной кислоты и изучение её свойств.
14. Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера».
15. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».

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

8 класс (68 часов)

№	Название раздела, темы	Кол-во часов
Раздел 1. Первоначальные химические понятия.		18
1	Предмет химии. Вещества и их свойства.	1
2	Методы познания в химии. Практическая работа №1. Лабораторное оборудование и приемы обращения с ним. Правила безопасной работы в химической лаборатории.	1
3	Чистые вещества и смеси. Практическая работа №2. Очистка загрязненной поваренной соли.	1
4	Физические и химические явления. Химические реакции. Практическая работа №3. Признаки протекания химических реакций.	1
5	Атомы, молекулы и ионы. Атомно - молекулярное учение.	1
6	Вещества молекулярного и немолекулярного строения.	1
7	Простые и сложные вещества.	1
8	Химические элементы. Знаки химических элементов. Относительная атомная масса химических элементов.	1
9	Закон постоянства состава веществ. Химические формулы. Относительная молекулярная масса.	1
10	Вычисление массовой доли химического элемента по формуле соединения. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям химических элементов.	1
11	Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формуле их соединений.	1
12	Составление химических формул по валентности.	1
13	Составление химических формул по валентности.	1
14	Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения.	1
15	Типы химических реакций.	1
16	Типы химических реакций.	1
17	Обобщающее повторение по разделу «Первоначальные химические понятия».	1
18	Контрольная работа по разделу «Первоначальные химические понятия».	1
Раздел 2. Кислород. Водород.		9
19	Кислород, его общая характеристика, нахождение в природе и получение.	1
20	Свойства кислорода.	1
21	Применение кислорода. Круговорот кислорода в природе.	1
22	Практическая работа №4. Получение кислорода и изучение его свойств.	1
23	Озон. Аллотропия кислорода.	1
24	Воздух и его состав. Объемные отношения газов при химических реакциях.	1

25	Водород, его общая характеристика, нахождение в природе и получение.	1
26	Свойства и применение водорода.	1
27	Практическая работа №5 Получение водорода и изучение его свойств.	1
Раздел 3. Вода. Растворы.		8
28	Вода	1
29	Химические свойства и применение воды.	1
30	Вода – растворитель. Растворы.	1
31	Расчет массовой доли растворенного вещества в растворе.	1
32	Практическая работа №6. Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества.	1
33	Решение задач	1
34	Обобщающее повторение по разделам «Кислород. Водород», «Вода. Растворы»	1
35	Контрольная работа по разделам «Кислород. Водород», «Вода. Растворы»	1
Раздел 4. Основные классы неорганических соединений.		20
36	Количество вещества. Моль. Молярная масса.	1
37	Вычисление с использованием понятий «количество вещества» и «молярная масса».	1
38	Закон Авогадро. Молярный объем газов.	1
39	Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции.	1
40	Оксиды: классификация, номенклатура, получение.	1
41	Химические свойства оксидов.	1
42	Химические свойства оксидов.	1
43	Гидроксиды. Основания: классификация, номенклатура, получение.	1
44	Химические свойства оснований.	1
45	Амфотерные оксиды и гидроксиды.	1
46	Кислоты: классификация, номенклатура, получение.	1
47	Химические свойства кислот.	1
48	Химические свойства кислот.	1
49	Соли: классификация, номенклатура, получение.	1
50	Химические свойства солей.	1
51	Химические свойства солей.	1
52	Генетическая связь между классами неорганических соединений.	1
53	Практическая работа №7 Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».	1
54	Обобщающее повторение по разделам «Основные классы неорганических соединений».	1
55	Контрольная работа по разделу «Основные классы неорганических соединений».	1
Раздел 5. Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.		3
56	Строение атома. Периодический закон Д.И. Менделеева. Периодическая таблица химических элементов.	1

57	Закономерности изменения свойств атомов химических элементов и их соединений на основе положения в периодической системе Д.И. Менделеева и строения атома.	1
58	Значение Периодического закона Д.И. Менделеева.	1
Раздел 6. Строение веществ. Химическая связь.		7
59	Ковалентная неполярная химическая связь.	1
60	Электроотрицательность химических элементов. Ковалентная полярная химическая связь.	1
61	Ионная связь.	1
62	Степень окисления.	1
63	Окислительно-восстановительные реакции.	1
64	Окислительно-восстановительные реакции.	1
65	Обобщающее повторение по разделам «Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева», «Строение вещества. Химическая связь».	1
66	Обобщающее повторение по предмету «Химия» за 8 класс	1
67	Обобщающее повторение по предмету «Химия» за 8 класс	1
68	Годовая контрольная работа	1

9 класс (68 часов)

№	Название раздела, темы	Кол-во часов
Раздел 1. Химические реакции.		14
1.1 Классификация химических реакций.		
1	Классификация химических реакций, реакции соединения, разложения, замещения, обмена.	1
2	Окислительно – восстановительные реакции.	1
3	Свойства простых веществ (металлов и неметаллов), оксидов, оснований, кислот, солей в свете процессов окисления-восстановления.	1
4	Тепловые эффекты химических реакций.	1
5	Скорость химических реакций.	1
6	Обратимые реакции. Понятие о химическом равновесии.	1
1.2. Химические реакции в водных растворах.		
7	Сущность процесса электролитической диссоциации. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации.	1
8	Диссоциация кислот, оснований, солей.	1
9	Реакции ионного обмена и условия их протекания.	1
10	Практическая работа №1 Реакции ионного обмена.	1
11	Практическая работа №2 Качественные реакции на ионы в растворе.	1
12	Гидролиз солей.	1
13	Обобщающее повторение по разделу «Химические реакции».	1
14	Контрольная работа по разделу «Химические реакции».	1
Раздел 2. Неметаллы IV – VII групп и их соединения.		29
15	Характеристика неметаллов.	1

2.1 Галогены.		
16	Характеристика галогенов.	1
17	Хлор. Хлороводород.	1
18	Соляная кислота и её соли.	1
19	Практическая работа №3 Получение соляной кислоты и изучение её свойств.	1
2.2 Кислород и сера.		
20	Характеристика кислорода и серы.	1
21	Свойства и применение серы.	1
22	Сероводород. Сульфиды. Оксид серы (IV). Сернистая кислота.	1
23	Оксид серы (VI). Серная кислота.	1
24	Окислительные свойства серной кислоты.	1
25	Практическая работа №4 Решение экспериментальных задач по теме «кислород и сера».	1
2.3 Азот и фосфор.		
26	Характеристика азота и фосфора. Физические и химические свойства азота.	1
27	Аммиак.	1
28	Практическая работа №5 Получение аммиака и изучение его свойств.	1
29	Соли аммония.	1
30	Азотная кислота.	1
31	Соли азотной кислоты.	1
32	Фосфор.	1
33	Оксид фосфора (V). Фосфорная кислота и её соли.	1
2.4 Углерод и кремний.		
34	Характеристика углерода и кремния. Аллотропия углерода.	1
35	Химические свойства углерода. Адсорбция.	1
36	Оксид углерода (II). Оксид углерода (IV).	1
37	Угольная кислота и её соли. Круговорот углерода в природе.	1
38	Практическая работа №6 Получение углекислого газа и изучение его свойств, распознавание карбонатов.	1
39	Кремний. Оксид кремния (IV).	1
40	Кремневая кислота и её соли. Стекло. Цемент.	1
41	Практическая работа №7 Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы IV – VII групп и их соединений».	1
42	Обобщающее повторение по разделу «Неметаллы IV – VII групп и их соединения».	1
43	Контрольная работа по разделу «Неметаллы IV – VII групп и их соединения».	1
Раздел 3. Металлы и их соединения.		14
44	Характеристика металлов.	1
45	Нахождение металлов в природе и общие способы их получения.	1
46	Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов.	1
47	Сплавы. Коррозия металлов.	1
48	Щелочные металлы.	1
49	Магний. Щелочноземельные металлы.	1
50	Важнейшие соединения кальция. Жесткость воды.	1

51	Алюминий.	1
52	Важнейшие соединения алюминия.	1
53	Железо.	1
54	Соединения железа.	1
55	Практическая работа №8 Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».	1
56	Обобщающее повторение по разделу «Металлы и их соединения».	1
57	Контрольная работа по разделу «Металлы и их соединения».	1
Раздел 4. Первоначальные сведения об органических веществах.		8
58	Органическая химия. Предельные (насыщенные) углеводороды.	1
59	Непредельные (ненасыщенные углеводороды). Полимеры.	1
60	Спирты. Карбоновые кислоты.	1
61	Сложные эфиры. Жиры.	1
62	Жиры. Углеводы. Аминокислоты. Белки.	1
63	Обобщающее повторение по разделу «Первоначальные сведения об органических веществах».	1
64	Обобщающее повторение по предмету «Химия» за 9 класс	1
65	Обобщающее повторение по предмету «Химия» за 9 класс	1
66	Годовая контрольная работа	1
67	Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.	1
68	Проблема безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Бытовая химическая грамотность.	1