

Комитет администрации г.Славгорода Алтайского края по образованию

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение «Славгородская средняя общеобразовательная школа»

Рассмотрено

Согласовано

Утверждено

Рабочая программа основного общего образования по химии для 9 класса

(Предметная область «Естественнонаучные предметы»)

Разработчик программы: Астахова С.Г., учитель химии,
квалификационная категория: высшая

с.Славгородское, г.Славгород, Алтайский край
2022 год

Аннотация к программе по химии 9 класс.

Программа раскрывает содержание обучения химии учащихся 9 классах общеобразовательных учреждений. Она рассчитана на 70 часов в год (2 часа в неделю). В содержании данного курса представлены основополагающие химические теоретические знания, включающие изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, исследование закономерностей химических превращений. В изучении курса значительная роль отводится химическому эксперименту: проведению практических и лабораторных работ, несложных экспериментов и описанию их результатов; соблюдению норм и правил поведения в химических лабораториях.

В программу включены следующие разделы:

- Многообразие химических реакций Многообразие химических реакций.
- Многообразие веществ.
- Краткий обзор важнейших органических веществ.

Перечень нормативных документов, используемых для составления рабочей программы:

Рабочая программа по химии для основной школы составлена на основе:

За основу рабочей программы взята программа курса химии для 8-9 классов общеобразовательных учреждений, опубликованная издательством «Просвещение» в 2013 году (Сборник программ курса химии к учебникам химии авторов Г.Е.Рудзитиса, Ф.Г.Фельдмана для 8-9 класса.

Планируемые результаты изучения учебного предмета

Предметными результатами освоения Основной образовательной программы основного общего образования являются:

- формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;
- осознание объективно значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений органических и неорганических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;
- 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;
- формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств;
- приобретения опыта использования различных методов изучения веществ; наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;
- умение оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием;
- овладение приемами работы с информацией химического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, формул, графиков, табличных данных, схем, фотографий и др.)
- создание основы для формирования интереса 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;
- формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф.

Выпускник научится:

- основам реализации проектно-исследовательской деятельности;
- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;

- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
 - осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
 - давать определение понятиям;
 - устанавливать причинно-следственные связи;
 - осуществлять логическую операцию установления родовидовых отношений, ограничение понятия;
 - осуществлять сравнение, 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;
 - основам ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения;
 - работать с метафорами — понимать переносный смысл выражений, понимать и употреблять обороты речи, построенные на скрытом уподоблении, образном сближении слов.
 - использовать различные приёмы поиска информации в Интернете, поисковые сервисы, строить запросы для поиска информации и анализировать результаты поиска;
 - использовать приёмы поиска информации на персональном компьютере, в информационной среде учреждения и в образовательном пространстве;
 - использовать различные библиотечные, в том числе электронные, каталоги для поиска необходимых книг;
 - искать информацию в различных базах данных, создавать и заполнять базы данных, в частности использовать различные определители;
 - формировать собственное информационное пространство: создавать системы папок и размещать в них нужные информационные источники, размещать информацию в Интернете.
 - планировать и выполнять учебное исследование и учебный проект, используя оборудование, модели, методы и приёмы, адекватные исследуемой проблеме;
-
- выбирать и использовать методы, релевантные рассматриваемой проблеме;
 - распознавать и ставить вопросы, ответы на которые могут быть получены путём научного исследования, отбирать адекватные методы исследования, формулировать вытекающие из исследования выводы;
 - использовать такие математические методы и приёмы, как абстракция и идеализация, доказательство, доказательство от противного, доказательство по аналогии, опровержение, построение и исполнение алгоритма;
 - использовать такие естественнонаучные методы и приёмы, как наблюдение, постановка проблемы, выдвижение «хорошей гипотезы», эксперимент, моделирование, использование математических моделей, теоретическое обоснование, установление границ применимости модели/теории;
 - использовать некоторые методы получения знаний, характерные для социальных и исторических наук: постановка проблемы, опросы, описание, сравнительное историческое описание, объяснение, использование статистических данных, интерпретация фактов;
 - ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме;
 - отличать факты от суждений, мнений и оценок, критически относиться к суждениям, мнениям, оценкам, реконструировать их основания;

- видеть и комментировать связь научного знания и ценностных установок, моральных суждений при получении, распространении и применении научного знания.
 - 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.
 - 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;

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.

- 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.
 - 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.

Метапредметными результатами освоения основной образовательной программы основного общего образования являются:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления;
- умение планировать пути достижения целей на основе самостоятельного анализа условий и средств их достижения, выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ, осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач.
- умение понимать проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определение понятиям, классифицировать, структурировать материал,

проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения;

- 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;

- формирование и развитие компетентности в области использования инструментов и технических средств информационных технологий (компьютеров и программного обеспечения) как инструментально основы развития коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий;

- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

- умение извлекать информацию из различных источников (включая средства массовой информации, компакт-диски учебного назначения, ресурсы Интернета), свободно пользоваться справочной литературой, в том числе и на электронных носителях, соблюдать нормы информационной избирательности, этики;

- умение на практике пользоваться основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др.;

- умение организовывать свою жизнь в соответствии с представлениями о здоровом образе жизни, правах и обязанностях гражданина, ценностях бытия, культуры и социального взаимодействия;

- умение выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные;

- умение работать в группе – эффективно сотрудничать и взаимодействовать на основе координации различных позиций при выработке общего решения в совместной деятельности; слушать партнера, формулировать и аргументировать свое мнение, корректно отстаивать свою позицию и координировать ее с позиции партнеров, в том числе в ситуации столкновения интересов; продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов.

Кроме того, к **метапредметным** результатам относятся универсальные способы деятельности (УУД), которые формируются в школьном курсе химии и применяются как в рамках образовательного процесса, так и в реальных жизненных ситуациях:

Личностные УУД:

- осознание себя как члена общества на глобальном, региональном и локальном уровнях (житель планеты Земля, житель конкретного региона);

- осознание значимости и общности глобальных проблем человечества;

- эмоционально-ценностное отношение к окружающей среде, необходимости её сохранения и рационального использования;

- патриотизм, любовь к своей местности, своему региону, своей стране;

- уважение к истории, культуре, национальным особенностям, толерантность.

Регулятивные УУД:

- способность к самостоятельному приобретению новых знаний и практических умений;
- умения управлять своей познавательной деятельностью;
- умение организовывать свою деятельность;
- определять её цели и задачи;
- выбирать средства и применять их на практике;
- оценивать достигнутые результаты.

Познавательные УУД:

- формирование и развитие по средствам химических знаний познавательных интересов, интеллектуальных и творческих результатов;
- умение вести самостоятельный поиск, анализ, отбор информации, её преобразование, сохранение, передачу и презентацию с помощью технических средств.

Коммуникативные УУД:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом)

Обучение химии в основной школе должно быть направлено на достижение следующих **личностных результатов**:

овладение на уровне общего образования законченной системой химических знаний и умений, навыками их применения в различных жизненных ситуациях;

осознание ценности знаний по химии как важнейшего компонента научной картины мира;

сформированность устойчивых установок социально-ответственного поведения в окружающей среде — среде обитания всего живого, в том числе и человека.

Содержание учебного предмета

9 класс.

Раздел 1. Многообразие химических реакций.

Классификация химических реакций: реакции соединения, разложения, замещения, обмена. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель, процессы окисления и восстановления. Составление уравнений 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. Первоначальное представление о катализе.

Обратимые реакции. Понятие о химическом равновесии.

Химические реакции в водных растворах. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Гидратная теория растворов. Электролитическая диссоциация кислот, оснований и солей. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена. Условия течения реакций ионного обмена до конца. Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакций. Понятие о гидролизе солей.

Демонстрации:

Примеры экзо- и эндотермических реакций.

Взаимодействие цинка с соляной и уксусной кислотой. Взаимодействие гранулированного цинка и цинковой пыли с соляной кислотой.

Взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой разной концентрации при разных температурах.

Горение угля в концентрированной азотной кислоте.

Горение серы в расплавленной селитре.

Испытание растворов веществ на электрическую проводимость.

Движение ионов в электрическом поле.

Практические работы:

Изучение влияния условий проведения химической реакции на её скорость.

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

Лабораторные опыты:

Реакции обмена между растворами электролитов

Расчетные задачи: Вычисления по термохимическим уравнениям реакций.

Раздел 2. Многообразие веществ.

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 её соли. Качественная реакция на хлорид-ионы. Распознавание хлоридов, бромидов, иодидов.

Кислород и сера. Положение кислорода и серы в ПСХЭ, 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). Физические и химические свойства. Применение. Сернистая кислота и ее соли. Качественная реакция на сульфит-ионы. Оксид серы (VI). 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.

Азот и фосфор. Положение азота и фосфора в ПСХЭ, строение их атомов. Азот, физические и химические свойства, получение и применение. Круговорот азота в природе. Аммиак: физические и химические свойства, получение и 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 азотной кислоты. Соли азотной кислоты и их применение. Азотные удобрения.

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

Углерод и кремний. Положение углерода и кремния в ПСХЭ, строение их атомов. Углерод. Аллотропия углерода. Физические и химические свойства углерода. Адсорбция. Угарный газ, свойства и физиологическое действие на организм. Углекислый газ. Угольная кислота и ее соли. Качественные реакции на карбонат-ионы. Круговорот углерода в природе. Органические соединения углерода.

Кремний. Оксид кремния (4). Кремниевая кислота и ее соли. *Стекло. Цемент.*

Металлы. Положение металлов в ПСХЭ Д.И.Менделеева, строение их атомов. Металлическая связь. Физические свойства металлов. Ряд активности металлов. Химические свойства металлов. Общие способы получения металлов. Сплавы металлов. Щелочные металлы. Положение щелочных металлов в периодической системе, строение их атомов. Нахождение в природе. Магний и кальций, их важнейшие соединения. Жесткость воды и способы ее устранения.

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

Железо. Положение железа в периодической системе, строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства железа. Важнейшие соединения железа: оксиды, гидроксиды и соли железа (II) и железа (III). Качественные реакции на ионы.

Демонстрации:

Физические свойства галогенов.

Получение хлороводорода и растворение его в воде.

Аллотропные модификации серы. Образцы природных сульфидов и сульфатов.

Получение аммиака и его растворение в воде. Ознакомление с образцами природных нитратов, фосфатов

Модели кристаллических решёток алмаза и графита. Знакомство с образцами природных карбонатов и силикатов

Знакомство с образцами важнейших соединений натрия, калия, природных соединений кальция, рудами железа, соединениями алюминия. Взаимодействие щелочных, щелочноземельных металлов и алюминия с водой. Сжигание железа в кислороде и хлоре.

Практические работы:

Получение соляной кислоты и изучение её свойств.

Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера»

Получение аммиака и изучение его свойств.

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

Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».

Лабораторные опыты:

Вытеснение галогенами друг друга из растворов их соединений.

Качественные реакции сульфид-, сульфит- и сульфат- ионов в растворе.

Ознакомление с образцами серы и её природными соединениями.

Взаимодействие солей аммония со щелочами.

Качественные реакции на карбонат- и силикат- ионы.

Качественная реакция на углекислый газ.

Изучение образцов металлов. Взаимодействие металлов с растворами солей. Ознакомление со свойствами и превращениями карбонатов и гидрокарбонатов. Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами. Качественные реакции на ионы Fe^{2+} и Fe^{3+}

Расчетные задачи:

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

Раздел 3. Краткий обзор важнейших органических веществ.

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 – простейшие представители предельных углеводородов. Структурные формулы углеводородов. Гомологический ряд предельных углеводородов. Гомологи. Физические и химические свойства предельных углеводородов. Реакции горения и замещения. Нахождение в природе предельных углеводородов. Применение метана.

Непредельные углеводороды. Этиленовый ряд непредельных углеводородов. Этилен. Физические и химические свойства этилена.

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

Производные углеводородов. Краткий обзор органических соединений: одноатомные 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.

Демонстрации:

Модели молекул органических соединений. Горение углеводородов и обнаружение продуктов их горения. Качественная реакция на этилен. Получение этилена.

Растворение этилового спирта в воде. Растворение глицерина в воде.

Получение и свойства уксусной кислоты. Исследование свойств жиров: растворимость в воде и органических растворителях.

Качественные реакции на глюкозу и крахмал.

Ознакомление с образцами изделий из полиэтилена, полипропилена, поливинилхлорида.

Практические работы сгруппированы в блоки — химические практикумы, которые служат не только средством закрепления умений и навыков, но также и средством контроля за качеством их сформированности.

Содержание учебного курса

№	Разделы и темы программы	Количество часов	Содержание темы	Формирование универсальных учебных действий		Формы контроля
				Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий) Предметные	Метапредметные	
Раздел 1. Многообразие химических реакций (15ч)						
	Классификация химических реакций: реакции соединения, разложения, замещения, обмена Окислительно-восстановительные реакции Экзо- и эндотермические реакции Обратимые и необратимые	2 1 1 1	Окислительно-восстановительные реакции. Реакции соединения, разложения, замещения и обмена с точки зрения окисления и восстановления. Тепловой эффект химических реакций. Экзо- и эндотермические реакции. Скорость химических реакций. Первоначальные представления о катализе. Практическая работа № 1. Изучение влияний условий проведения химической реакции на	Классифицировать химические реакции. Приводить примеры реакций разного типа. Распознавать окислительно-восстановительные реакции. Определять окислитель, восстановитель, процесс окисления, восстановления. Наблюдать и описывать химические реакции с помощью естественного языка и языка химии. Исследовать условия,	Познавательные: умение вести исследовательскую и проектную деятельность, определение понятий, сопоставление, анализ, построение цели рассуждений. Регулятивные: целеполагание, планирование, рефлексия, волевая	Практическая работа

	реакции	1	<p>её скорость. Обратимые и необратимые реакции. Понятие о химическом равновесии. Демонстрации. Примеры экзо- и эндотермических реакций. Взаимодействие цинка с соляной и уксусной кислотами. Взаимодействие гранулированного цинка и цинковой пыли с соляной кислотой. Горение угля в концентрированной азотной кислоте. Горение серы в расплавленной селитре. Расчетные задачи. Вычисление по термохимическим уравнениям реакций.</p>	<p>влияющие на скорость химической реакции. Проводить групповые наблюдения во время проведения демонстрационных опытов. Составлять термохимические уравнения реакций. Вычислять тепловой эффект реакции по её термохимическому уравнению.</p>	<p>регуляция. Коммуникативные: диалог, сотрудничество, умение ставить вопросы.</p>	
	<p>Химические реакции в водных растворах</p> <p>Электролитическая диссоциация</p> <p>Реакции ионного обмена и условия их протекания</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>Сущность процесса электролитической диссоциации. Диссоциация кислот, оснований и солей. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакциях. Гидролиз солей. Обобщение по темам «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация»</p> <p>Практическая работа № 2. Решение экспериментальных задач</p>	<p>Обобщить знания о растворах. Проводить наблюдения за поведением веществ в растворах, за химическими реакциями, протекающими в растворах. Исследовать свойства растворов электролитов. Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента. Соблюдать правила техники безопасности. Характеризовать условия течения реакций в растворах электролитов до конца. Определять возможность</p>	<p>Познавательные: умение вести исследовательскую и проектную деятельность, определение понятий, сопоставление, анализ, построение цели рассуждений. Регулятивные: целеполагание, планирование, рефлексия, волевая регуляция. Коммуникативные: диалог, сотрудничество,</p>	<p>Практическая работа. Контрольная работа.</p>

		1	<p>по теме «Свойства кислот, оснований и солей как электролитов».</p> <p>Контрольная работа №1 по темам «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация».</p> <p>Демонстрации. Испытание растворов веществ на электрическую проводимость. Движение ионов в электрическом поле.</p> <p>Лабораторные опыты. Реакции обмена между растворами электролитов.</p>	<p>протекания реакций ионного обмена.</p> <p>Проводить групповые наблюдения во время проведения демонстрационных и лабораторных опытов.</p> <p>Распознавать реакции ионного обмена.</p> <p>Составлять ионные уравнения реакций.</p> <p>Составлять сокращенные ионные уравнения реакций.</p>	<p>умение ставить вопросы.</p>	
Раздел 2. Многообразие веществ (43ч)						
Неметаллы (общая характеристика неметаллов по их положению в периодической системе химических элементов). Закономерности изменения в периодах и группах физических и химических свойств простых веществ, высших оксидов и	1 1 1 1 1	<p>Положение галогенов в периодической таблице и строение их атомов. Свойства, получение и применение галогенов.</p> <p>Хлор. Свойства и применение хлора.</p> <p>Хлороводород: получение и свойства.</p> <p>Соляная кислота и её соли.</p> <p>Практическая работа № 3.</p> <p>Получение соляной кислоты и изучение её свойств.</p> <p>Демонстрации. Физические свойства галогенов. Получение хлороводорода и растворение его в воде.</p> <p>Лабораторные опыты. Вытеснение</p>	<p>Объяснять закономерности изменения свойств неметаллов в периодах и А-группах.</p> <p>Характеризовать галогены на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенности строения их атомов.</p> <p>Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента.</p> <p>Соблюдать технику безопасности.</p> <p>Использовать приобретённые знания и</p>	<p>Познавательные:</p> <p>умение вести исследовательскую и проектную деятельность, определение понятий, сопоставление, анализ, построение цели рассуждений.</p> <p>Регулятивные:</p> <p>целеполагание, планирование, рефлексия, волевая регуляция.</p> <p>Коммуникативны</p>	Практическая работа	

	кислородсодержащих кислот, образованных неметаллами второго и третьего периодов Галогены		галогенами друг друга из растворов их соединений.	умения в практической деятельности и в повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде. Вычислять массовую долю растворённого вещества в растворе.	е: диалог, сотрудничество, умение ставить вопросы.	
	Кислород и сера	1 1 1 1 1 1 1 1	Положение кислорода и серы в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Аллотропия серы. Свойства и применение серы. Сероводород. Сульфиды. Оксид серы (IV). Сернистая кислота и её соли. Оксид серы (VI). Серная кислота и её соли. Окислительные свойства концентрированной серной кислоты. Практическая работа № 4. Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера». Решение расчётных задач. Демонстрации. Аллотропные модификации серы. Образцы природных сульфидов и сульфатов. Лабораторные опыты. Ознакомление с образцами серы и её природных соединений. Расчётные задачи. Вычисление по	Характеризовать элементы IVA-группы (подгруппа кислорода) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов. Характеризовать аллотропию кислорода и серы как одну из причин многообразия веществ. Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и травмах, связанных с реактивами и лабораторным оборудованием. Определять принадлежность веществ к определённому классу соединений. Записывать уравнения реакций в ионном виде с указанием перехода электронов.	Познавательные: умение вести исследовательскую и проектную деятельность, определение понятий, сопоставление, анализ, построение цели рассуждений. Регулятивные: целеполагание, планирование, рефлексия, волевая регуляция. Коммуникативные: е: диалог, сотрудничество, умение ставить вопросы.	Практическая работа

			химическим уравнениям массы, объёма и количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей.	Распознавать опытным путём растворы кислот, сульфиды, сульфиты, сульфаты. Вычислять по химическим уравнениям массу, объём и количество вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей. Готовить компьютерные презентации по теме.		
Азот и фосфор	1	Положение азота и фосфора в периодической системе химических элементов, строение их атомов.	Характеризовать элементы VA-группы (подгруппа азота) на основе их положения в периодической системе и особенностей строения их атомов.	<p>Познавательные: умение вести исследовательскую и проектную деятельность, определение понятий, сопоставление, анализ, построение цели рассуждений.</p> <p>Регулятивные: целеполагание, планирование, рефлексия, волевая регуляция.</p> <p>Коммуникативные: диалог, сотрудничество,</p>	Практическая работа	
	1	Азот: свойства и применение.	Характеризовать аллотропию фосфора как одну из причин многообразия веществ.			
	1	Аммиак. Физические и химические свойства. Получение и применение.	Сопоставлять свойства разбавленной и концентрированной азотной кислоты.			
	1	Практическая работа № 5. Получение аммиака и изучение его свойств.	Распознавать опытным путём аммиак, растворы кислот, нитрат- и фосфат-ионы, ион аммония.			
	1	Соли аммония.	Использовать			
	1	Азотная кислота. Строение молекулы. Свойства разбавленной азотной кислоты.				
	1	Свойства концентрированной азотной кислоты.				
	1	Соли азотной кислоты. Азотные удобрения.				
	1	Фосфор. Аллотропия фосфора.				

		1	<p>Свойства фосфора. Оксид фосфора (V). Фосфорная кислота и её соли. Фосфорные удобрения.</p> <p>Демонстрации. Получение аммиака и его растворение в воде. Образцы природных нитратов и фосфатов.</p> <p>Лабораторные опыты. Взаимодействие солей аммония со щелочами.</p>	<p>приобретённые знания и умения в практической деятельности и в повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде.</p> <p>Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений.</p> <p>Готовить компьютерные презентации по теме.</p>	<p>умение ставить вопросы.</p>	
Углерод и кремний	1	<p>Положение углерода и кремния в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Аллотропные модификации углерода.</p>	<p>Характеризовать элементы IVA-группы (подгруппа углерода) на основе положения в периодической системе и особенностей строения их атомов.</p>	<p>Познавательные: умение вести исследовательскую и проектную деятельность, определение понятий, сопоставление, анализ, построение цели рассуждений.</p> <p>Регулятивные: целеполагание, планирование, рефлексия, волевая регуляция.</p> <p>Коммуникативные: диалог, сотрудничество,</p>	<p>Практическая работа Контрольная работа</p>	
	1	<p>Химические свойства углерода. Адсорбция.</p>	<p>Характеризовать аллотропию углерода как одну из причин многообразия веществ.</p>			
	1	<p>Угарный газ, свойства, физиологическое действие на организм.</p>	<p>Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента.</p>			
	1	<p>Углекислый газ. Угольная кислота и её соли. Круговорот углерода в природе.</p>	<p>Соблюдать технику безопасности.</p>			
	1	<p>Практическая работа № 6. Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.</p>	<p>Сопоставлять свойства оксидов углерода и кремния, объяснять причину их различия.</p>			

		1 1	<p>Цемент. Обобщение по теме «Неметаллы».</p> <p>Контрольная работа № 2 по теме «Неметаллы».</p> <p>Демонстрации. Модели кристаллических решеток алмаза и графита. Образцы природных карбонатов и силикатов.</p> <p>Лабораторные опыты. Качественные реакции на углекислый газ. Качественная реакция на карбонат ион.</p> <p>Расчётные задачи. Вычисление по химическим уравнениям массы, объёма или количества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей.</p>	<p>Доказывать кислотный характер высших оксидов углерода и кремния.</p> <p>Осуществлять взаимопревращения карбонатов и гидрокарбонатов.</p> <p>Распознавать опытным путём углекислый газ, карбонат-ионы.</p> <p>Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и в повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде.</p> <p>Вычислять по химическим уравнениям массу, объём и количество вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей.</p>	<p>умение ставить вопросы.</p>	
Металлы (общая характеристика)		1	<p>Щелочные металлы. Нахождение в природе. Физические и химические свойства.</p>	<p>Объяснять зависимость физических свойств металлов от вида</p>	<p>Познавательные: умение вести исследовательскую</p>	<p>Практическая работа Контрольная</p>

Щелочные металлы Щелочно-земельные металлы Алюминий Железо	1	Оксиды и гидроксиды щелочных металлов. Применение щелочных металлов.	химической связи между их атомами.	и проектную деятельность, определение понятий, сопоставление, анализ, построение цели рассуждений. Регулятивные: целеполагание, планирование, рефлексия, волевая регуляция. Коммуникативные: диалог, сотрудничество, умение ставить вопросы.	работа
	1	Щелочно-земельные металлы. Нахождение в природе. Кальций и его соединения. Жёсткость воды и способы её устранения.	Наблюдать и описывать химические реакции с помощью естественного языка и языка химии.		
	1	Алюминий. Нахождение в природе. Свойства алюминия.	Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за превращениями.		
	1	Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.	Доказывать амфотерный характер оксидов и гидроксидов алюминия и железа (III).		
	1	Железо. Нахождение в природе. Свойства железа.	Сравнивать отношение изучаемых металлов и оксидов металлов к воде.		
	1	Соединения железа	Осуществлять реакции, подтверждающие генетическую связь между неорганическими соединениями.		
	1	Практическая работа № 7. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».	Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и в повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде.		
	1	Подготовка к контрольной работе.	Вычислять по химическим уравнениям массу, объём и		
	1	Контрольная работа № 3 по теме «Металлы». Демонстрации. Образцы важнейших соединений натрия, калия, природных соединений магния, кальция, алюминия, руд железа. Сжигание железа в кислороде и хлоре. Лабораторные опыты. Изучение образцов металлов. Взаимодействие металлов с растворами солей. Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами. Качественные реакции на ионы Fe^{2+} и Fe^{3+} .			

			Расчётные задачи. Вычисление по химическим уравнениям массы, объёма или количества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей.	количество вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей.		
Раздел 3. Краткий обзор важнейших органических веществ (9ч)						
		1 1 1 1 1 1 1 1 1	Органическая химия. Углеводороды. Предельные (насыщенные) углеводы. Непредельные (ненасыщенные) углеводороды. Производные углеводородов. Спирты. Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры. Углеводы. Аминокислоты. Белки. Полимеры. Обобщающий урок по теме «Важнейшие органические соединения». Демонстрации. Модели молекул органических соединений. Горение углеводородов о обнаружение их горения. Получение этилена. Качественные реакции на этилен. Растворение этилового спирта в воде. Растворение глицерина в воде. Получение и свойства уксусной	Использовать внутри- и межпредметные связи. Составлять молекулярные и структурные формулы углеводородов. Определять принадлежность вещества к определённому классу органических соединений. Записывать уравнения реакций замещения и присоединения с участием органических веществ. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов. Проводить качественные реакции на некоторые органические вещества. Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений.	Познавательные: умение вести исследовательскую и проектную деятельность, определение понятий, сопоставление, анализ, построение цели рассуждений. Регулятивные: целеполагание, планирование, рефлексия, волевая регуляция. Коммуникативные: диалог, сотрудничество, умение ставить вопросы.	Тестирование

			кислоты. Исследование свойств жиров: растворимость в воде и органических растворителях. Качественные реакции на глюкозу и крахмал. Образцы изделий из полиэтилена, пропилена.	Готовить компьютерные презентации по теме.		
--	--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------	--	--

Тематическое планирование

Тематическое планирование по химии для 9 класса составлено с учётом рабочей программы воспитания. Воспитательный потенциал данного учебного предмета обеспечивает реализацию следующих целевых приоритетов воспитания обучающихся ООО:

1. Осознание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений органических и неорганических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;
2. 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;
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;

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема урока	Дата по плану	Дата по факту	Примечание
Раздел 1. Многообразие химических реакций (15ч)				
1	Инструктаж по ТБ в кабинете химии. Окислительно-восстановительные реакции.			
2	Реакции соединения, разложения, замещения и обмена с точки зрения окисления и восстановления.			
3	Тепловой эффект химических реакций. Экзо- и эндотермические реакции.			
4	Скорость химических реакций. Первоначальные представления о катализе.			
5	Практическая работа №1. Изучение влияния условий проведения химической реакции на её скорость.			
6	Обратимые и необратимые реакции. Понятие о химическом равновесии.			
7	Сущность процесса электролитической диссоциации.			
8	Диссоциация кислот, оснований и солей.			
9	Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации.			
10	Реакции ионного обмена и условия их протекания.			
11	Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-			

	восстановительных реакциях.			
12	Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакциях.			
13	Гидролиз солей. Обобщение по темам «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация»			
14	Практическая работа №2. Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований и солей как электролитов».			
15	Контрольная работа №1 по темам «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация».			
Раздел 2. Многообразие веществ (43ч)				
16	Положение галогенов в периодической таблице и строение их атомов. Свойства, получение и применение галогенов.			
17	Хлор. Свойства и применение хлора.			
18	Хлороводород: получение и свойства.			
19	Соляная кислота и её соли.			
20	Практическая работа №3. Получение соляной кислоты и изучение её свойств.			
21	Положение кислорода и серы в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Аллотропия серы.			
22	Свойства и применение серы.			

23	Сероводород. Сульфиды.			
24	Оксид серы (IV). Сернистая кислота и её соли.			
25	Оксид серы (VI). Серная кислота и её соли.			
26	Окислительные свойства концентрированной серной кислоты.			
27	Практическая работа №4. Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера».			
28	Решение расчётных задач. Вычисления по химическим уравнениям массы, объема и количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объему или количеству вещества, содержащего определенную долю примесей.			
29	Положение азота и фосфора в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот: свойства и применение.			
30	Аммиак. Физические и химические свойства. Получение и применение.			
31	Практическая работа №5. Получение аммиака и изучение его свойств.			
32	Соли аммония.			
33	Азотная кислота. Строение молекулы. Свойства разбавленной азотной кислоты.			
34	Свойства концентрированной азотной кислоты.			

35	Соли азотной кислоты. Азотные удобрения.			
36	Фосфор. Аллотропия фосфора. Свойства фосфора.			
37	Оксид фосфора (V). Фосфорная кислота и её соли. Фосфорные удобрения.			
38	Положение углерода и кремния в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Аллотропные модификации углерода.			
39	Химические свойства углерода. Адсорбция.			
40	Угарный газ, свойства, физиологическое действие на организм.			
41	Углекислый газ. Угольная кислота и её соли. Круговорот углерода в природе.			
42	Практическая работа №6. Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.			
43	Кремний и его соединения. Стекло. Цемент.			
44	Обобщение по теме «Неметаллы»			
45	Контрольная работа №2 по теме «Неметаллы».			
46	Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Металлическая связь. Физические свойства металлов. Сплавы металлов.			
47	Нахождение металлов в природе и общие способы их получения.			

48	Химические свойства металлов. Ряд активности (электрохимический ряд напряжений) металлов.			
49	Щелочные металлы. Нахождение в природе. Физические и химические свойства.			
50	Оксиды и гидроксиды щелочных металлов. Применение щелочных металлов.			
51	Щёлочно-земельные металлы. Нахождение в природе. Кальций и его соединения. Жесткость воды и способы её устранения.			
52	Алюминий. Нахождение в природе. Свойства алюминия.			
53	Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.			
54	Железо. Нахождение в природе. Свойства железа.			
55	Соединения железа.			
56	Практическая работа №7. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».			
57	Подготовка к контрольной работе по теме «Металлы»			
58	Контрольная работа №3 по теме «Металлы».			
Раздел 3. Краткий обзор важнейших органических веществ (9ч)				

59	Органическая химия.			
60	Углеводороды. Предельные (насыщенные) углеводороды.			
61	Непредельные (ненасыщенные) углеводороды.			
62	Производные углеводородов. Спирты.			
63	Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры.			
64	Углеводы.			
65	Аминокислоты. Белки.			
66	Полимеры.			
67	Обобщающий урок по теме «Важнейшие органические соединения».			
68	Повторение и обобщение темы «Органические вещества»			
69	Резерв			
70	Резерв			

Программно – методическое обеспечение по химии.

Предмет	Класс	Количество часов	Учебник	Программа	УМК
Химия	9	70	«Химия» 9 класс Г,Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман Москва «Просвещение» 2018 г. «Химия» 9 класс Г,Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман Москва «Просвещение» 2018 г.	Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана 8 – 9 классы. Москва «Просвещение» 2013г.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Н.Н. Гара. Химия. Уроки в 9 классе (пособие для учителя). Москва «Просвещение» 2009г. 2. Н.Н. Гара, Н.И. Габрусева. Химия. Задачник с «помощником» 8 – 9 классы. Москва «Просвещение» 2014г. 3. А.М. Радецкий. Химия. Дидактический материал. 8 – 9 классы. Москва «Просвещение» 2014г. 4. Н,И. Габрусева. Химия. Рабочая тетрадь. 9 класс. Москва «Просвещение» 2017г. 5. Н,И. Габрусева. Химия. Тетрадь для лабораторных опытов и практических работ. 9 класс. Москва «Просвещение» 2018 г.

Перечень оценочных результатов по химии.

класс	предмет	источник	Вид работы
9	химия	<p>1. Н.И. Габрусева. Химия. Тетрадь для лабораторных опытов и практических работ. 9 класс. Москва «Просвещение» 2018 г.</p> <p>2. Н.Н. Гара. Химия. Уроки в 9 классе (пособие для учителя). Москва «Просвещение» 2009г.</p> <p>3. З. А.М. Радецкий. Химия. Дидактический материал. 8 – 9 классы. Москва «Просвещение» 2014г.</p> <p>3. А.М. Радецкий. Химия. Дидактический материал. 8 – 9 классы. Москва «Просвещение» 2014г.</p>	<p>Практические работы – 7</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение влияния условий проведения химической реакции на её скорость. 2. Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований и солей как электролитов». 3. Получение соляной кислоты и изучение её свойств. 4. Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера». 5. Получение аммиака и изучение его свойств. 6. Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов. 7. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения». <p>Контрольные работы – 3</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Классификация химических реакций и «Электролитическая диссоциация». 2. Неметаллы. 3. Металлы.

