Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
Восходовская основная школа

Утверждено приказом директора
МБОУ Восходовской ОШ
№ 10-од от 01 сентября 2018г.
_____И.В. Румянцева

Рабочая программа
по учебному предмету «Химия»
8-9 класс
(УМК Рудзитис Г.Е.)

Составитель

Румянцева Ирина Владимировна,
учитель биологии
первой квалификационной категории

2018-2019 г.г.

Рабочая программа по химии

Пояснительная записка.

Рабочая программа учебного курса по химии для 8 -9 классов разработана на основе ФГОС второго поколения, примерной программы основного общего образования по химии , и Программы курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений, автор Н.Н. Гара. (Гара Н.Н. Программы общеобразовательных учреждений. Химия.- М.: Просвещение, 2015. -56с.). Данная рабочая программа реализуется в учебниках для общеобразовательных учреждений Г.Е. Рудзитиса и Ф.Г. Фельдмана «Химия. 8 класс» и «Химия.9 класс.».

Место учебного предмета в учебном плане.

Особенности содержания курса «Химия» являются главной причиной того, что в базисном учебном (образовательном) плане этот предмет появляется последним в ряду естественно-научных дисциплин, поскольку для его освоения школьники должны обладать не только определенным запасом предварительных естественно-научных знаний, но и достаточно хорошо развитым абстрактным мышлением.

Образовательная программа по химии для основного общего образования составлена из расчета часов 2 часов в неделю в 8 и 9 классах. **В соответствии с учебным планом МКОУ «Середейская средняя школа» на изучение химии в 8 классе отводится 2 часа в неделю, 70 часов в год + 1 час внеделю внутрипредметный модуль «Я и вещества вокруг меня». Итого 3 часа в неделю в 8 классе.** Из них1час–межпредметный модуль«математика – химия». На уроке «Химические элементы. Относительная атомная масса химических элементов. Знаки химических элементов» ребята знакомятся со стандартным видом числа. **В 9 классе отводится 2 часа в неделю, 70 часов в год.**

Реализация данной программы способствует использованию разнообразных форм организации учебного процесса, внедрению современных методов обучения и педагогических технологий.

Обучение ведётся по учебнику Г.Е.Рудзитиса и Ф.Г.Фельдмана. «Химия. 8 класс», «Химия.9 класс», который составляет единую линию учебников, соответствует федеральному компоненту государственного образовательного стандарта базового уровня и реализует авторскую программу Н.Н.Гара. Основноесодержание авторской полностью нашло отражение в данной рабочей программе.

В авторскую программу внесены некоторые изменения. Решение задач с использованием молярного объема перенесено из темы 8 в тему 1 (в начало учебного года), так как считаю целесообразным расчеты по химическим формулам изучать комплексно. При изучении темы «Первоначальные химические понятия» у учащихся еще слабо развит навык составления уравнений реакций, поэтому считаю необходимым расчеты по УХР из 1 темы перенести во 2. Увеличено количество часов на изучение тем 2, 3, 4 за счет изучения в них первоначальных сведений об основных классах соединений. Практическая работа № 2 «Очистка загрязненной поваренной соли переименована на «Разделение смесей», так как добавлен опыт разделения смеси серы и железных опилок. Практическая работа №3 «Получение и свойства кислорода» заменена на «Получение, свойства газов (кислорода и водорода) и перенесена в тему 3. Темы «Относительная плотность газов» и «Объемные отношения газов при химических реакциях» не изучаются, так как не являются обязательными и отсутствуют в Примерной программе.4.Практическая работа № 6. Получение соляной кислоты и изучение ее свойств.переименована на «Свойства соляной кислоты».

В качестве форм промежуточной аттестации учащихся используются традиционные диагностические и контрольные работы, разноуровневые тесты, в том числе с использованием компьютерных технологий.

Программой предусмотрено проведение в 8 классе:

контрольных работ	4 часов
практических работ	6 часов.

Планируемые результаты.

Рабочая программа предусматривает формирование у учащихся **общеучебных умений и навыков и ключевых компетенций:** умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность; использование элементов причинно-следственного и

структурно-функционального анализа; определение сущностных характеристик изучаемого объекта; умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства; оценивание и корректировка своего поведения в окружающем мире. **Результаты изучения курса** полностью соответствует стандарту второго поколения ФГОС. Требования направлены на реализацию системно-деятельностного, и личностно-ориентированного подходов; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

Выпускник *научится:*

• описывать свойства твердых, 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;

• 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 изменением свойств веществ в процессе их превращений; соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;

• различать экспериментально кислоты и щелочи, пользуясь индикаторами; осознать 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 приобретенные ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;

• развивать коммуникативную компетентность, используя средства устного и письменного общения, 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;

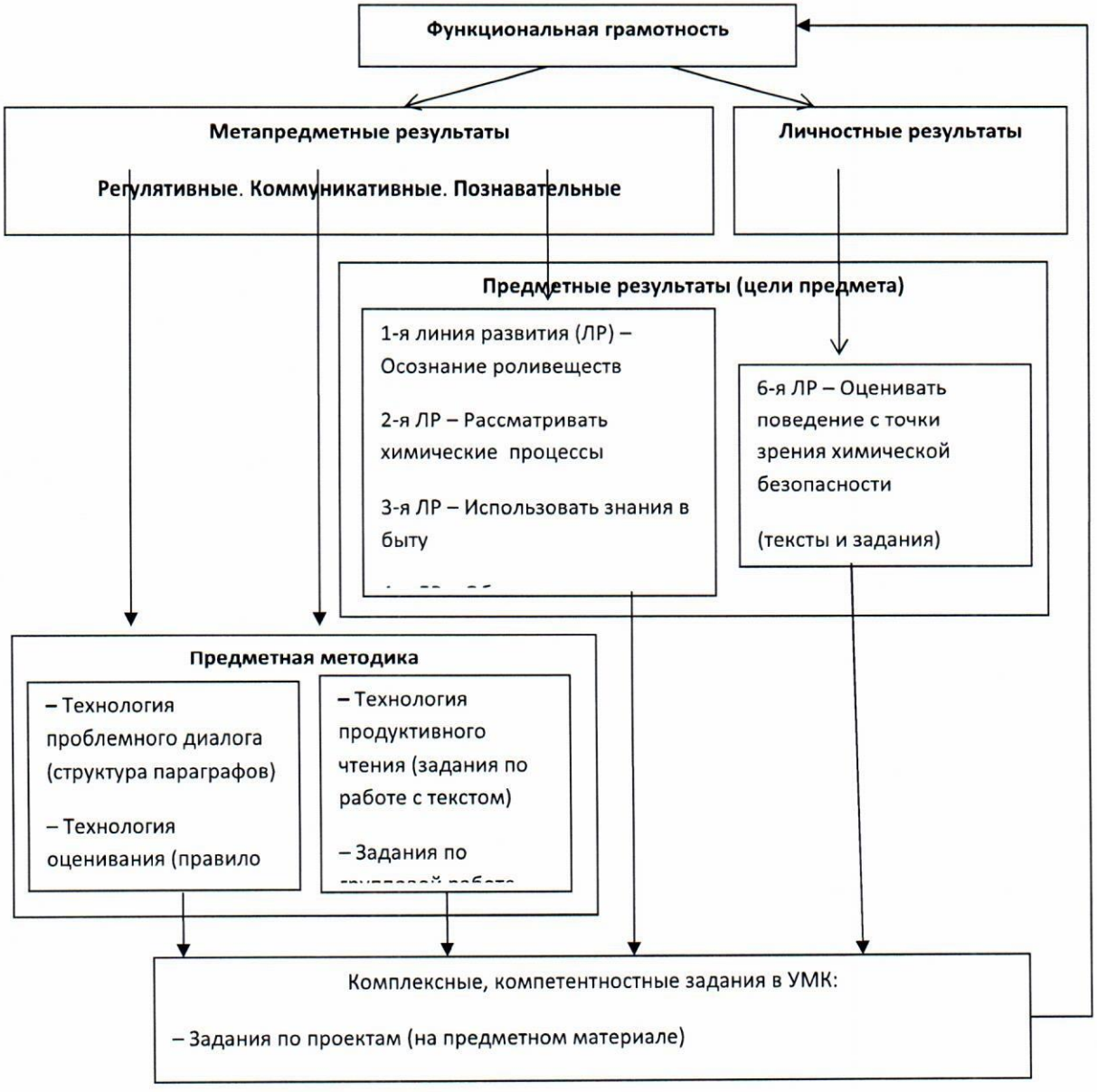
• описывать и характеризовать табличную форму периодической системы химических элементов;
• характеризовать состав атомных ядер и распределение числа электронов по электронным слоям атомов химических элементов малых периодов периодической системы, а также калия и кальция;
• различать виды химической связи: ионную, ковалентную полярную, ковалентную неполярную и металлическую;
• изображать электронные формулы веществ, образованных химическими связями разного вида;
• выявлять зависимость свойств вещества от строения его кристаллической решетки (ионной, атомной, молекулярной, металлической);
• характеризовать химические элементы и их соединения на основе положения элементов в периодической системе и особенностей строения их атомов;
• описывать основные предпосылки открытия Д.И. Менделеевым периодического закона и периодической системы химических элементов и многообразную научную деятельность ученого;
• 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, ее основных понятий, периодического закона как одного из важнейших законов природы, а также о современных достижениях науки и техники.

• **Многообразие химических реакций.**
• Выпускник *научится*:
• объяснять суть химических процессов;
• называть признаки и условия протекания химических реакций;
• устанавливать принадлежность химической реакции к определенному типу по одному из классифицированных 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 (окислительно-восстановительные реакции);
• 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 сокращенные 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 определенной массовой долей растворенного 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 сокращенным ионным уравнениям;
• приводить примеры реакций, подтверждающих существование взаимосвязи между основными классами неорганических веществ;
• прогнозировать результаты воздействия различных факторов на скорость 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 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 класса веществ;
• приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований и солей;
• определять вещество – окислитель и вещество – восстановитель в окислительно – восстановительных реакциях;
• составлять электронный баланс 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:*
• грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;
• осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде;
• понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;
• использовать приобретённые ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
• развивать коммуникативную компетентность, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы;
• объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ.
• осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека;
• описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа;
• применять знания о закономерностях периодической системы химических элементов для объяснения и предвидения свойств конкретных веществ;
• развивать информационную компетентность посредством углубления знаний об истории становления химической науки, её основных понятий, периодического закона как одного из важнейших законов природы, а также о современных достижениях науки и техники.
• составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращённым ионным уравнениям;

• приводить примеры реакций, подтверждающих существование взаимосвязи между основными классами неорганических веществ;
• прогнозировать результаты воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;
• прогнозировать результаты воздействия различных факторов на смещение химического равновесия.
• прогнозировать химические свойства веществ на основе их состава и строения;
• прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
• выявлять существование генетической взаимосвязи между веществами в ряду: простое вещество — оксид — гидроксид — соль;
• организовывать, проводить ученические проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение.**Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета «Химия»**

Взаимосвязь результатов освоения предмета «Химия» можно системно представить в виде схемы. При этом обозначение ЛР указывает, что продвижение учащихся к новым образовательным результатам происходит в соответствии с линиями развития средствами предмета.



Личностными результатами изучения предмета «Химия» являются следующие умения:

8-й класс

Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.
Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение:
осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;
оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;

оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.
Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

9-й класс

Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение:

– осознавать современное многообразие типов мировоззрения, общественных, религиозных, атеистических, культурных традиций, которые определяют разные объяснения происходящего в мире;
– с учётом этого многообразия постепенно вырабатывать свои собственные ответы на основные жизненные вопросы, которые ставит личный жизненный опыт;
– учиться признавать противоречивость и незавершённость своих взглядов на мир, возможность их изменения.

Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков.

Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам.
Использовать свои интересы для выбора индивидуальной образовательной траектории, потенциальной будущей профессии и соответствующего профильного образования.
Приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям.

Учиться самостоятельно выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение здоровья – своего, а также близких людей и окружающих.

Учиться самостоятельно противостоять ситуациям, провоцирующим на поступки, которые угрожают безопасности и здоровью.
Выбирать поступки, нацеленные на сохранение и бережное отношение к природе, особенно живой, избегая противоположных поступков, постепенно учась и осваивая стратегию рационального природопользования.
Учиться убеждать других людей в необходимости овладения стратегией рационального природопользования.
Использовать экологическое мышление для выбора стратегии собственного поведения в качестве одной из ценностных установок.

Средством развития личностных результатов служат учебный материал и продуктивные задания учебника, нацеленные на 6-ю линию развития – умение оценивать поведение человека с точки зрения химической безопасности по отношению к человеку и природе.

Метапредметными результатами изучения курса «Химия» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

***Регулятивные УУД*:**

8-й класс

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.

9-й класс

Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.
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).
Подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель.
Работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер).
Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию.
Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет).
Свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий.
В ходе представления проекта давать оценку его результатам.
Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.
Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.
Давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).
Средством формирования регулятивных УУД служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Познавательные УУД:

8-й класс

Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.
Осуществлять сравнение, сериацию 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 её достоверность.

9-й класс

Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия:

- давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала;
- осуществлять логическую операцию установления родо-видовых отношений;
- обобщать понятия – осуществлять логическую операцию перехода от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом.

Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
Создавать модели с выделением существенных характеристик объекта, преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область.
Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков.
Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации. Представлять информацию в оптимальной форме в зависимости от адресата.
Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приемы слушания.
Самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.
Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.
*Средством формирования*познавательных УУД служат учебный материал и продуктивные задания учебника, нацеленные на 1–4-й линии развития:

- осознание роли веществ (1-я линия развития);

- рассмотрение химических процессов (2-я линия развития);

- использование химических знаний в быту (3-я линия развития);

- объяснение мира с точки зрения химии (4-я линия развития);

- овладение основами методов естествознания (6-я линия развития).

Коммуникативные УУД:

8-й класс

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

9-й класс

Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.
В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).
Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.
Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории.
Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Средством формирования коммуникативных УУД служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и работа в малых группах, также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.

Предметными результатами изучения предмета «Химия» являются следующие умения:

8-й класс
1-я линия развития – осознание роли веществ:
- определять роль различных веществ в природе и технике;
- объяснять роль веществ в их круговороте.
2-я линия развития – рассмотрение химических процессов:
- приводить примеры химических процессов в природе;
- находить черты, свидетельствующие об общих признаках химических процессов и их различиях.
3-я линия развития – использование химических знаний в быту:
– объяснять значение веществ в жизни и хозяйстве человека.
4-я линия развития – объяснять мир с точки зрения химии:
– перечислять отличительные свойства химических веществ;
– различать основные химические процессы;
- определять основные классы неорганических веществ;
- понимать смысл химических терминов.
5-я линия развития – овладение основами методов познания, характерных для естественных наук:
- характеризовать методы химической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании природы;
- проводить химические опыты и эксперименты и объяснять их результаты.
6-я линия развития – умение оценивать поведение человека с точки зрения химической безопасности по отношению к человеку и природе:
- использовать знания химии при соблюдении правил использования бытовых химических препаратов;
– различать опасные и безопасные вещества.
9-й класс
1-я линия развития – осознание роли веществ:
– объяснять функции веществ в связи с их строением.
2-я линия развития – рассмотрение химических процессов:
– характеризовать химические реакции;
– объяснять различные способы классификации химических реакций.
– приводить примеры разных типов химических реакций.
3-я линия развития – использование химических знаний в быту:
– использовать знания по химии для оптимальной организации борьбы с инфекционными заболеваниями, вредителями домашнего и приусадебного хозяйства;
– пользоваться знаниями по химии при использовании средств бытовой химии.
4-я линия развития – объяснять мир с точки зрения химии:
– находить в природе общие свойства веществ и объяснять их;
– характеризовать основные уровни организации химических веществ.
5-я линия развития – овладение основами методов познания, характерных для естественных наук:
– понимать роль химических процессов, протекающих в природе;
– уметь проводить простейшие химические эксперименты.
6-я линия развития – умение оценивать поведение человека с точки зрения химической безопасности по отношению к человеку и природе:
– характеризовать экологические проблемы, стоящие перед человечеством;
– находить противоречия между деятельностью человека и природой и предлагать способы устранения этих противоречий;
– объяснять и доказывать необходимость бережного отношения к природе;
– применять химические знания для организации и планирования собственного здорового образа жизни и деятельности, благополучия своей семьи и благоприятной среды обитания человечества.

Содержание учебного предмета

Тема 1. **Первоначальные химические понятия(18ч)**

Предмет химии. Химия как часть естествознания. Вещества и их свойства. Чистые вещества и смеси. Способы очистки веществ: отстаивание, фильтрование, выпаривание, *кристаллизация,дистилляция,хроматография.* Физические и химические явления. Химические реакции. Признаки химических реакций и условия возникновения и течения химических реакций.

Атомы и молекулы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Качественный и количественный состав вещества. Простые и сложные вещества. Химический элемент. Язык химии. Знаки химических элементов, химические формулы. Закон постоянства состава веществ.

Атомная единица массы. Относительная атомная и молекулярная массы. Количество вещества, моль. Молярная масса. Закон Авогадро. Молярный объем газов

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

Атомно-молекулярное учение. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Классификация химических реакций по числу и составу исходных и полученных веществ.

Демонстрации.

1. Ознакомление с образцами простых и сложных веществ.
2. Способы очистки веществ: кристаллизация, дистилляция.
3. Опыты, подтверждающие закон сохранения массы веществ.
4. Примеры химических явлений: а) горение магния, фосфора; б) разложение нитрата калия; в) взаимодействие разбавленных кислот с металлами; г) разложение пероксида водорода.

Лабораторные опыты.

1. Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами.
2. Разделение смеси с помощью магнита.
3. Примеры физических и химических явлений.
4. Реакции, иллюстрирующие основные признаки характерных реакций.
5. Разложение основного карбоната меди(П).
6. Реакция замещения меди железом.

Практические работы

1. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Ознакомление с лабораторным оборудованием.
2. Очистка загрязненной поваренной соли.

Расчетные задачи.

1. Вычисление относительной молекулярной массы вещества по формуле.
2. Вычисление массовой доли элемента в химическом соединении. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям эле-ментов.
3. Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов », « постоянная Авогадро ».

Тема 2. **Кислород(5ч)**

Кислород. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Получение, применение. Круговорот кислорода в природе. Горение. Оксиды. Воздух и его состав. Медленное окисление. Тепловой эффект химических реакций.

Топливо и способы его сжигания. Защита атмосферного воздуха от загрязнений.

Демонстрации.Ознакомление с физическими свойствами кислорода.

1. Сжигание в кислороде угля, серы, фосфора, железа.
2. Разложение пероксида водорода в присутствии катализатора.
3. Получение кислорода из перманганата калия при разложении.
4. *Коллекции нефти, каменного угля и продуктов их переработки.*

Лабораторные опыты. 7. Ознакомление с образцами оксидов.

Расчетные задачи.

Вычисления по химическим уравнениям массы, объема или количества вещества по известной массе, объему или количеству одного из вступающих или получающихся в реакции веществ

Тема 3. **Водород(5ч)**

Водород. Нахождение в природе. Физические и химические свойства.

Водород — восстановитель. Получение, применение. Кислоты.
Нахождение в природе. Состав кислот. Валентность кислотных остатков.
Соли. Состав солей и их названия. Составление формул солей.

Демонстрации.

1. Получение водорода взаимодействием соляной кислоты и цинка, проверка водорода на чистоту, собирание водорода методом вытеснения воздуха и воды.
2. Взаимодействие водорода с оксидом меди (II).
3. Образцы кислот и солей.

Практическая работа. Получение,свойства газов(кислорода и водорода).**Расчетные задачи.** Решение задач различных типов.

Тема 4. **Растворы.Вода(7ч)**

Вода — растворитель. Растворимость веществ в воде. Определение массовой доли растворенного вещества. Вода. Методы определения состава воды — анализ и синтез. Физические и химические свойства воды. Вода в природе и способы ее очистки. Круговорот воды в природе.

Основания. Состав оснований.Щелочи и нерастворимые основания.Физические свойства оснований.

Демонстрации.

1. Взаимодействие воды с металлами (натрием, кальцием).
2. Взаимодействие воды с оксидами кальция, фосфора. Определение полученных растворов индикаторами. **Практическая работа.** Приготовление растворов солей с определенной массовой долей растворенного вещества.

Расчетные задачи.Нахождение массовой доли растворенного вещества в растворе.Вычисление массы растворенного вещества и воды для приготовления раствора определенной концентрации.

Тема 5. **Основные классы неорганических соединений(10ч)**

Оксиды. Классификация.Основные и кислотные оксиды.Номенклатура.Физические и химические свойства.Получение.Применение. **Основания.** Классификация.Номенклатура.Физические свойства.Получение.Применение.Химические свойства щелочей:действие индикаторов, взаимодействия с кислотами (реакция нейтрализации), с оксидами неметаллов. Меры предосторожности при работе со щелочами. Свойства нерастворимых оснований.

Кислоты. Классификация.Номенклатура.Общие свойства кислот(на примере соляной и серной):изменение окраски индикаторов,взаимодействие с металлами, оксидами металлов, основаниями. Особые свойства соляной и серной кислот. Меры предосторожности при работе с кислотами. Понятие о вытеснительном ряде металлов.

Соли.Классификация.Номенклатура.Физические и химические свойства.Способы получения солей.Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.

Демонстрации.

1. Реакции, характерные для оксида кальция
2. Реакции, характерные для углекислого газа
3. Образцы оксидов
4. ***Знакомство с образцами кислот.***
5. Реакции, иллюстрирующие основные свойства характерные для кислот: взаимодействие с металлами, основными оксидами, основаниями и солями
6. Нейтрализация щелочи кислотой в присутствии индикатора.
7. Реакции, иллюстрирующие основные признаки характерных для солей реакций: вытеснение одного металла другим из раствора соли; взаимодействие с кислотами, щелочами, солями.

Лабораторные опыты.

8. Реакции, характерные для растворов оснований
9. Получение осадков нерастворимых гидроксидов.
10. Растворение цинка в соляной кислоте
11. Вытеснение одного металла другим из раствора соли.

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

Тема 6. **Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева.Строение атома(8ч)**

Первые попытки классификации химических элементов. Понятие о группах сходных элементов. Периодический закон Д. И. Менделеева. Периодическая таблица химических элементов. Группы и периоды. *Короткий и длинный варианты периодической таблицы.* Значение периодического закона. Жизнь и деятельность Д. И. Менделеева.

Строение атома. Состав атомных ядер.Электроны.Изотопы.Строение электронных оболочек атомов первых20элементов периодическойсистемы Д. И. Менделеева.

Демонстрация. Взаимодействие гидроксида цинка с растворами кислот и щелочей.

Тема 7. **Строение веществ.Химическая связь(8ч)**

Электроотрицательность химических элементов. Основные виды химической связи: ковалентная неполярная, ковалентная полярная, ионная. Валентность элементов в свете электронной теории. Степень окисления. Правила определения степени окисления элементов. Окислительно-восстановительные реакции.

Кристаллические решетки: ионная, атомная и молекулярная. Кристаллические и аморфные вещества. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток.

Демонстрации. Ознакомление с моделями кристаллических решеток ковалентных и ионных соединений.

Тема 8. **Галогены(5ч)**

Положение галогенов в периодической таблице и строение их атомов. Хлор. Физические и химические свойства хлора. Применение. Хлороводород. Соляная кислота и ее соли. Сравнительная характеристика галогенов.

Демонстрации.

1. Знакомство с образцами природных хлоридов.
2. Знакомство с физическими свойствами галогенов (брома, йода).
3. Получение хлороводорода и его растворение в воде.
4. Вытеснение галогенов друг другом из раствора их соединений.

Лабораторные опыты.

12. Распознавание соляной кислоты, хлоридов, бромидов, иодидов и иода. Вытеснение галогенов друг другом из раствора их соединений. **Практическая работа.** Получение соляной кислоты и изучение ее свойств.

Обобщение за курс 8 класса (2 ч)

Объекты экскурсий. Аптека. .Водоочистные сооружения. Экскурсии в природу.

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 химическтх 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. Солянная 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.

Тематическое планирование

8 класс.

№ п/п	*Тема*	*Количество часов*	*В том числе на практические*
1.	***Первоначальные химические понятия***	***18***	***2***
2.	***Кислород***	***7***	***-***
3.	Водород	***5***	***1***
4.	Растворы. Вода	***7***	***1***
5.	Основные классы неорганических соединений	***10***	***1***
6.	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома	***8***	***-***
7.	Химическая связь. Строение веществ	***8***	***-***
8.	Галогены	***7***	***1***

Программой предусмотрено проведение в 9 классе:

контрольных работ	3 часов
практических работ	5 часов.

Тематическое планирование

9 класс.

№ п/п	**9 класс**	*Количество часов*	*В том числе практические*
1	**Раздел 1. Многообразие химических реакций.**		
1	Электролитическая диссоциация	**11**	**1**
2	Кислород и сера	**9**	**1**

2	**Азот и фосфор**	**10**	**1**
3	**Углерод и Кремний**	**7**	**1**
4	**Общие свойства металлов**	**15**	**1**
5	**Первоначальные представления об органических веществах**	**10**	
6	**Химия и жизнь**	**6**	
7	**Обобщение пройденного материала**	**2**	