



**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«ПРАВОСЛАВНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ШКОЛА-ПАНСИОН «ПЛЕСКОВО»**

Согласовано заместителем директора по УВР	УТВЕРЖДЕНА
 С.Н. Зубковой «30» августа 2022 года	приказом АНО «Православная общеобразовательная школа – пансион «Плесково» от «31» августа 2022 года № 88/6



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по предмету «Химия»

8-9 классы

Программу составил учитель: Калюкина Мария Викторовна

Срок реализации 2 года

Раздел 1. Пояснительная записка

Рабочая программа по предмету «Химия» для 8-9 классов разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования и с учетом программы воспитания.

Воспитательный потенциал предмета химии реализуется через:

- применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся; дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися;
- инициирование и поддержку исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения;
- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;
- использование воспитательных возможностей содержания темы через подбор соответствующих задач для решения;
- использование ИКТ и дистанционных образовательных технологий обучения, обеспечивающих современные активности обучающихся (программы-тренажеры, тесты, зачеты в электронных приложениях, мультимедийные презентации, онлайн-диктанты, научно-популярные передачи, фильмы, обучающие сайты, уроки онлайн, видеолекции, онлайн-конференции и др.);

Раздел 2. Место учебного предмета в учебном плане

Учебный план на изучение предмета «Химия» предусматривает в 8-9 классах по 2 часа в неделю, что составляет 68/66 часов. Всего 134 часа за весь уровень обучения. Из них предусмотрено

Практических работ – 10 (5 часов в 8 классе, 5 часов в 9 классе)

Контрольных работ – 8 (4 часа в 8 классе, 4 часа в 9 классе).

Данная программа ориентирована на использование учебников:

Химия 8 класс: учебник / В. В. Еремин, Н. Е. Кузьменко, А. А. Дроздов, В. В. Лунин, изд. «Дрофа», 2020 г.

Химия 9 класс: учебник / В. В. Еремин, Н. Е. Кузьменко, А. А. Дроздов, В. В. Лунин, изд. Дрофа, 2020, которые включены в Федеральный перечень учебников

Раздел 3. Планируемые результаты освоения учебного предмета химия

Планируемые результаты включают в себя интегративные качества личности, которые обучающиеся смогут приобрести в результате освоения учебной программы по предмету «Химия».

Планируемые личностные результаты

Личностными результатами обучения химии является формирование всесторонне образованной, инициативной и успешной личности, обладающей системой современных мировоззренческих взглядов, ценностных ориентаций, нравственных, культурных, гуманистических и эстетических принципов и норм поведения.

Изучение химии в основной школе обуславливает достижение следующих результатов личностного развития:

- воспитание российской гражданской идентичности, патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, а также социальному, культурному, языковому и духовному многообразию современного мира;
- формирование ответственного отношения к учению, готовности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору с учетом познавательных интересов;
- формирование познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными инструментами и техническими средствами информационных технологий;
- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
- формирование сознательного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции;
- освоение социальных норм и правил поведения в группах, и в сообществах, заданных инструментами социализации соответственно возрастному статусу обучающихся;
- формирование основ социально – критического мышления;
- формирование коммуникативной компетентности в образовательной, общественно полезной, учебно – исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех ее проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде.

Планируемые метапредметные результаты

Метапредметными результатами освоения химии являются:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности;
- умение овладевать навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств ее осуществления;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение определять понятия, создавать обобщения, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи и делать выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы для решения учебных и познавательных задач;
- умение организовывать сотрудничество, работать индивидуально и в группе; умение осознанно использовать речевые средства для выражения своих мыслей и потребностей;
- умение извлекать информацию из различных источников, умение свободно пользоваться справочной литературой;
- умение на практике пользоваться основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирование, объяснения, решение проблем, прогнозирования;
- 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;
- формирование и развитие компетентности в области использования ИКТ;
- формирование умений ставить вопросы, выдвигать гипотезу и обосновывать ее, давать определение понятиям;
- формирование осознанной адекватной и критической оценки в учебной деятельности, умение самостоятельно оценивать свои действия и действие одноклассников.

Планируемые предметные результат

Выпускник научится:

- характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
- описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;
- раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории;
- различать химические и физические явления;
- называть химические элементы;

- определять состав веществ по их формулам;
- определять валентность атома элемента в соединениях;
- определять тип химических реакций;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;
- составлять формулы бинарных соединений;
- составлять уравнения химических реакций;
- соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;
- вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;
- вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции;
- характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода;
- получать, собирать кислород и водород;
- распознавать опытным путем газообразные вещества: кислород, водород;
- раскрывать смысл закона Авогадро;
- раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции», «молярный объем»;
- характеризовать физические и химические свойства воды;
- раскрывать смысл понятия «раствор»;
- вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;
- готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;
- называть соединения изученных классов неорганических веществ;
- характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;

- определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;
- составлять формулы неорганических соединений изученных классов;
- проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;
- распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;
- характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;
- раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева;
- объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева;
- объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;
- характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов;
- составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева;
- раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»;
- характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;
- определять вид химической связи в неорганических соединениях;
- изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей;
- раскрывать смысл понятий «ион», «катион», «анион», «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация», «окислитель», «степень окисления» «восстановитель», «окисление», «восстановление»;
- определять степень окисления атома элемента в соединении;
- раскрывать смысл теории электролитической диссоциации;

- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей;
- объяснять сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена;
- составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена;
- определять возможность протекания реакций ионного обмена;
- проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ;
- определять окислитель и восстановитель;
- составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;
- классифицировать химические реакции по различным признакам;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов;
- проводить опыты по получению, сборанию и изучению химических свойств газообразных веществ: углекислого газа, аммиака;
- распознавать опытным путем газообразные вещества: углекислый газ и аммиак;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов;
- называть органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, метанол, этанол, глицерин, уксусная кислота, аминокислота, стеариновая кислота, олеиновая кислота, глюкоза;
- оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни
- определять возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ с кислородом, водородом, металлами, основаниями, галогенами.

Выпускник получит возможность научиться:

- *выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;*
- *характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;*
- *составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям;*
- *прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав;*
- *составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;*
- *выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;*
- *использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;*
- *использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;*
- *объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;*
- *критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;*
- *осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;*
- *создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.*

Раздел 4. Содержание учебного предмета

Введение.

Место химии среди естественных наук. Предмет химии.

Первоначальные химические понятия

Вещество. Чистые вещества и смеси. Методы разделения смесей (фильтрование, отстаивание, выпаривание, перегонка). Атомно-молекулярное учение. Значение работ М. В. Ломоносова и Дж. Дальтона для формирования атомистического мировоззрения. Химический элемент как вид атомов. Символы элементов. Распространенность элементов на Земле и в космосе. Молекула как мельчайшая частица вещества, обладающая его химическими свойствами. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава веществ, имеющих молекулярное строение. Химические формулы. Массы атомов и молекул. Понятие об относительной атомной и молекулярной массе. Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Органические и неорганические вещества.

Изменения, происходящие с веществами. Физические явления и химические реакции. Признаки химических реакций. Химические процессы в окружающем нас мире. Закон сохранения массы веществ. Уравнение химической реакции. Основные типы химических реакций: разложение, соединение, замещение, обмен. Вычисление относительной молекулярной массы вещества по формуле. Вычисление массовой доли элемента в химическом соединении. Демонстрационные опыты. Образцы индивидуальных веществ (металлы, неметаллы, сложные вещества) и смесей (растворы, гранит). Горение магния. Кипение спирта. Горение спирта. Опыты, подтверждающие закон сохранения массы веществ. Образование аммиака при растирании смеси гашеной извести с хлоридом аммония. Опыты, демонстрирующие появление окраски при смешении двух растворов (таннина и сульфата железа (II), сульфата меди (II) и аммиака, желтой кровяной соли и хлорида железа (III), нитрата свинца (II) и иодида калия, фенолфталеина и щелочи). Разделение смеси медного купороса и серы растворением.

Лабораторные опыты. Знакомство с образцами простых и сложных веществ. Разделение смесей. Химические явления (прокаливание медной проволоки; взаимодействие мела с кислотой, разложение сахара при нагревании). Разложение малахита. Составление шаростержневых моделей простейших молекул.

Практические работы. Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила безопасности при работе в химической лаборатории. Очистка загрязненной поваренной соли.

Воспитательный компонент. Формирование ответственного отношения к изучению предмета. Освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества.

Кислород. Оксиды. Валентность

Кислород, его распространенность в природе, физические и химические свойства, получение в лаборатории и применение.

Оксиды металлов и неметаллов. Валентность. Составление формул по валентности. Воздух — смесь газов. Выделение кислорода из воздуха. Понятие об инертных газах. Горение сложных веществ в кислороде. Строение пламени, температура воспламенения.

Плазма. Тушение пожаров. Огнетушитель. Медленное окисление. Понятие об аллотропии. Озон —аллотропная модификация кислорода.

Воспитательный компонент. Ответственное отношение к учению, интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей.

Водород. Кислоты. Соли

Водород, его распространенность в природе, физические и химические свойства, получение в лаборатории и применение.

Кислоты и соли. Составление формул солей. Соли, используемые в быту.

Воспитательный компонент. Формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала

Вода. Растворы. Основания

Вода, ее физические свойства. Получение дистиллированной воды. Круговорот воды в природе. Растворы. Растворимость веществ в воде. Зависимость растворимости от температуры и давления. Массовая доля растворенного вещества. Кристаллогидраты. Химические свойства воды. Получение кислот при взаимодействии оксидов неметаллов с водой. Понятие об основаниях. Получение щелочей при взаимодействии с водой активных металлов или их оксидов. Представление о кислотно-основных индикаторах.

Демонстрационные опыты(тема 2,3,4).

Горение угля, серы, фосфора и железа в кислороде. Приемы тушения пламени. Получение водорода в аппарате Киппа, горение водорода на воздухе. Восстановление оксида металла водородом. Взрыв гремучего газа. Взаимодействие оксида фосфора (V) с водой.

Перегонка воды. Увеличение объема воды при замерзании. Зависимость растворимости соли от температуры. Выпадение кристаллов при охлаждении насыщенного раствора (нитрата калия, алюмокалиевых квасцов, иодида свинца). Меры безопасности при работе с кислотами. Взаимодействие натрия с водой. Взаимодействие водяного пара с железом. Гашение извести. Разложение воды электрическим током.

Лабораторные опыты(тема 2,3,4). Получение кислорода при разложении кислородсодержащих соединений.Получение водорода и изучение его свойств.

Дегидратация медного купороса. Растворимость твердых веществ в воде и ее зависимость от температуры. Распознавание растворов кислот и оснований с помощью индикаторов.

Практические работы(тема 2,3,4). Получение кислорода разложением перманганата калия и изучение свойств кислорода. Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества.

Воспитательный компонент. Понимание основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях

Обобщение сведений о важнейших классах неорганических соединений

Оксиды, их классификация, взаимодействие с водой, кислотами и щелочами. Взаимодействие между кислотными и основными оксидами. Кислоты, их классификация, взаимодействие с металлами, основными оксидами, основаниями и солями. Понятие о ряде напряжений металлов. Основания, их классификация, взаимодействие щелочей с кислотными оксидами, кислотами и солями. Разложение нерастворимых в воде оснований при нагревании. Амфотерные оксиды и гидроксиды.

Реакция нейтрализации. Кислотно-основные индикаторы. Соли, их реакции с кислотами, щелочами и другими солями. Понятие о кислых и основных солях. Условия, при которых реакция обмена протекает до конца. Генетическая связь между основными классами неорганических соединений. Демонстрационные опыты. Знакомство с образцами оксидов. Химические свойства растворов кислот, солей и щелочей. Реакция нейтрализации. Взаимодействие оксида меди с серной кислотой. Взаимодействие карбоната магния с серной кислотой. Осаждение и растворение осадков солей и нерастворимых гидроксидов.

Лабораторные опыты. Химические свойства основных и кислотных оксидов. Условия необратимого протекания реакций обмена. Химические свойства кислот и оснований. Получение осадков нерастворимых гидроксидов и изучение их свойств. Получение амфотерного гидроксида и изучение его свойств. Нейтрализация щелочи кислотой в присутствии фенолфталеина.

Практические работы. Генетическая связь между основными классами неорганических соединений (выполнение цепочки химических превращений). **Воспитательный компонент.** Понимание ценности здорового и безопасного образа жизни; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей

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

Первые попытки классификации химических элементов. Группы элементов со сходными свойствами. Амфотерные оксиды и гидроксиды на примере цинка. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Структура Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева: малые и большие периоды, группы и подгруппы. Научный подвиг Д. И. Менделеева. Предсказание свойств еще не открытых элементов. Планетарная модель строения атома. Атомное ядро. Изотопы. Порядковый номер химического элемента — заряд ядра его атома. Современная формулировка Периодического закона. Распределение электронов в электронных слоях атомов химических элементов 1—3-го периодов. Характеристика химических элементов № 1—20 на основании их положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева и строения их атомов. Металлы и неметаллы в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Электроотрицательность.

Воспитательный компонент. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания.

Строение атома. Современная формулировка Периодического закона

Планетарная модель строения атома. Атомное ядро. Изотопы.

Ядерные реакции. Происхождение химических элементов. Синтез искусственных радионуклидов и их применение.

Порядковый номер химического элемента — заряд ядра его атома. Современная формулировка Периодического закона. Распределение электронов в электронных слоях атомов химических элементов 1–3-го периодов. Характеристика химических элементов № 1–20 на основании их положения в периодической системе и строения атомов.

Химическая связь

Ковалентная связь. Механизм образования, полярная и неполярная связь. Направленность и насыщенность ковалентной связи. Свойства ковалентных соединений. Ионная связь.

Координационное число. Строение твердых веществ. Кристаллические и аморфные вещества. Атомные и молекулярные кристаллы. Ионные кристаллы.

Демонстрационные опыты. Показ образцов щелочных металлов и галогенов. Получение оксидов некоторых элементов 3-го периода из простых веществ, растворение их в воде и испытание растворов индикаторами. Возгонка иода. Образцы ионных и ковалентных соединений. Модели кристаллических решеток ковалентных и ионных соединений. Сопоставление летучести различных жидкостей и твердых тел. Сжижение сернистого газа или знакомство с образцом сжиженного газа.

Лабораторные опыты. Знакомство с образцами металлов и неметаллов. Знакомство со свойствами ковалентных и ионных соединений. Амфотерные свойства гидроксида цинка.

Воспитательный компонент. Ответственное отношение к учению; уважительное отношение к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде

Содержание учебного предмета 9 класс

Количественные отношения в химии.

Расчеты по химическим формулам – нахождение массовой доли элемента в соединении. Вывод формулы соединения. Моль – единица количества вещества.

Расчеты по уравнениям реакций. Задачи на "избыток-недостаток".

Выход химической реакции. Определение выхода.

Закон Авогадро. Молярный объем идеального газа. Абсолютная и относительная плотность газов.

Расчетные задачи

Вычисление массовой доли химического элемента в соединении по химической формуле.

Вычисление массы или количества вещества по известной массе или количеству вещества одного из реагентов или продуктов.

Вычисление по химическим уравнениям массы одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, содержащего определенную долю примесей.

Вычисление по химическим уравнениям объема газа по известной массе, количеству вещества или объему одного из реагентов или продуктов.

Расчеты объемных отношений газов в реакциях.

Демонстрационные опыты

Показ некоторых соединений количеством вещества 1 моль.

Демонстрация молярного объема идеального газа.

Воспитательный компонент. Готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию

Химическая реакция

Теория электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Диссоциация кислот, солей и оснований. Сильные и слабые электролиты. Степень диссоциации. Ион гидроксония. Донорно-акцепторный механизм образования ковалентной связи. Реакции ионного обмена и условия их протекания. Гидролиз солей.

Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления. Процессы окисления-восстановления. Составление электронного баланса. Типичные окислители и восстановители. Принцип действия химических источников тока. Электролиз.

Тепловой эффект химической реакции. Скорость химических реакций. Зависимость скорости от концентрации реагирующих веществ, температуры и давления. Катализаторы.

Лабораторные опыты

Проведение реакций обмена в растворах электролитов. Определение кислотности среды растворов различных солей. Качественные реакции на катионы и анионы.

Практические работы

Экспериментальное решение задач по теме "Электролитическая диссоциация".

Демонстрационные опыты

Электропроводность воды и водных растворов различных соединений.

Разложение дихромата аммония.

Разложение воды электрическим током.

Экзотермические и эндотермические реакции.

Зависимость скорости растворения металла в соляной кислоте от природы металла, площади поверхности, концентрации и температуры.

Воспитательный компонент. Уважительное отношение к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде

Химия неметаллов

Галогены – элементы главной подгруппы VII группы. Общая характеристика подгруппы. Возможные степени окисления. Особенности фтора. Хлор – распространенность в природе, получение, физические и химические свойства, применение. Хлороводород. Соляная кислота. Кислородсодержащие кислоты хлора. Бертолетова соль. Бром. Иод. Качественная реакция на галогенид-ионы.

Подгруппа кислорода. Общая характеристика подгруппы. Понятие об аллотропии. Озон – аллотропная модификация кислорода. Его получение, окислительные свойства и применение. Проблема сохранения озонового слоя. Пероксид водорода.

Сера – нахождение в природе, аллотропия, физические и химические свойства. Сероводород. Сульфиды. Сернистый газ. Оксид серы (VI) (серный ангидрид) и серная кислота. Окислительные свойства концентрированной серной кислоты. Получение и применение серной кислоты (без технологической схемы).

Подгруппа азота. Общая характеристика подгруппы. Азот – нахождение в природе, валентные возможности атома азота. Азот как простое вещество. Физические и химические свойства, получение, применение. Проблема связывания атмосферного азота.

Аммиак. Строение молекулы, физические и химические свойства, получение (без технологической схемы) и применение. Понятие о водородной связи. Соли аммония.

Оксиды азота. Азотная кислота. Получение, физические и химические свойства, реакция с металлами. Получение и применение азотной кислоты. Нитраты. Круговорот азота.

Фосфор. Полиморфизм фосфора. Получение и применение красного фосфора. Оксид фосфора (V) (фосфорный ангидрид) и фосфорные кислоты.

Минеральные удобрения.

Подгруппа углерода. Общая характеристика. Углерод – аллотропные модификации. Адсорбция. Угарный газ – свойства и физиологическое действие на организм. Углекислый газ, угольная кислота и ее соли. Круговорот углерода. Парниковый эффект и его последствия.

Кремний. Оксид кремния (IV), кремниевая кислота и силикаты. Полупроводниковые материалы – основа современной электроники. Коллоидные растворы. Стекло. Керамика. Цемент и бетон.

Лабораторные опыты

Изучение свойств соляной кислоты.

Знакомство с отбеливающими средствами.

Порядок вытеснения одного галогена другим из растворов галогенидов.

Знакомство с образцами серы и сульфидов металлов.

Качественная реакция на серную кислоту и ее соли.

Распознавание сульфитов.

Разложение хлорида аммония.

Свойства ортофосфорной кислоты и ее солей.

Знакомство с образцами минеральных удобрений.

Ознакомление со свойствами карбонатов и гидрокарбонатов. Качественная реакция на карбонат-ион.

Свойства кремниевой кислоты и растворов силикатов.

Ознакомление с образцами природных силикатов.

Практические работы

Получение хлороводорода и растворение его в воде.

Получение аммиака и растворение его в воде.

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

Демонстрационные опыты

Получение хлора и изучение свойств хлорной воды.

Качественная реакция на галогенид-ионы.

Окислительные свойства бертолетовой соли.

Реакция соединения серы и железа.

Действие концентрированной серной кислоты на медь и сахарозу

Обугливание лучинки концентрированной серной кислотой.

Горение сероводорода.

Получение и свойства озона.

Получение сернистого газа. Качественная реакция на сернистый газ.

Растворение аммиака в воде. Аммиачный фонтан.

Получение аммиака из хлорида аммония и его взаимодействие с хлороводородом.

Взаимодействие меди с разбавленной и концентрированной азотной кислотой.

Окисление оксида азота (II) до оксида азота (IV).

Превращение красного фосфора в белый. Свечение белого фосфора в темноте.

Взаимодействие фосфорного ангидрида с водой.

Поглощение активированным углем газов и веществ, растворенных в воде.

Знакомство с кристаллическими решетками графита и алмаза.

Проектно-исследовательская деятельность по теме «Неметаллы в нашей жизни»

Воспитательный компонент. осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания

Общие свойства металлов

Положение металлов в Периодической системе. Строение атомов металлов. Понятие о металлической связи. Способы получения металлов. Понятие о металлургии. Общая характеристика свойств металлов на примере натрия, кальция, алюминия и железа. Ряд напряжений металлов. Вытеснение одного металла другим из раствора соли. Сплавы (сталь, чугун, дюралюминий). Значение металлов в народном хозяйстве. Понятие о коррозии.

Лабораторные опыты

Знакомство с образцами металлов и сплавов (работа с коллекциями)

Растворение железа и цинка в соляной кислоте.

Вытеснение одного металла другим из раствора соли.

Демонстрационные опыты

Взаимодействие натрия и кальция с водой.

Восстановление оксида железа (III) алюминием.

"Сатурново дерево" (взаимодействие цинка с раствором нитрата свинца).

Коррозия железа.

Проектно-исследовательская деятельность по теме «Металлы в искусстве»

Воспитательный компонент. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах. Формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала

Обобщение сведений об элементах и неорганических веществах

Закономерности изменения свойств элементов и простых веществ в периодах и группах (главных подгруппах) Периодической системы

Закономерности изменения свойств соединений элементов (оксидов, гидроксидов, летучих водородных соединений) в периодах и группах (главных подгруппах) Периодической системы

Воспитательный компонент. Понимание ценности здорового и безопасного образа жизни; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей

Основы органической химии

Многообразие органических веществ и их классификация.

Углеводороды и их практическое значение. Природные источники углеводородов. Виды углеводородного топлива и экологические последствия его использования.

Этиловый спирт и уксусная кислота как примеры кислородсодержащих органических соединений.

Понятие о биохимии. Жиры. Углеводы (глюкоза, крахмал, целлюлоза). Белки.

Лабораторные работы

Знакомство с нефтью, каменным углем и продуктами их переработки (работа с коллекциями).

Химические свойства уксусной кислоты.

Определение крахмала в продуктах питания.

Демонстрационные опыты

Физические и химические свойства гексана.

Получение и свойства этилена.

Воспитательный компонент. Понимание основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях

8 класс

№ п/п	Наименование раздела	Количество часов
1	Введение	1
2	Первоначальные химические понятия	17
2	Кислород. Оксиды. Валентность	7
3	Водород. Кислоты. Соли	7
4	Вода. Растворы. Основания	8
5	Обобщение сведений о важнейших классах неорганических соединений	11
6	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева	5
7	Строение атома. Современная формулировка Периодического закона	4
8	Химическая связь	8
	Всего	68

9 класс

№ п/п	Наименование раздела	Количество часов
1	Количественные отношения в химии	10
2	Химическая реакция	17
3	Химия неметаллов	25

4	Общие свойства металлов	7
5	Обобщение сведений об элементах и неорганических веществах	2
6	Основы органической химии	5
	Всего	66

**Раздел 5. Календарно-тематическое планирование
8 класс**

№	Название темы, урока	Планируемые сроки	Реализуемые сроки
	Введение(1)		
1	Предмет химии		
	Тема 1.Первоначальные химические понятия (17)		
2	Вещества. Агрегатные состояния вещества		
3	Работа в химической лаборатории. Практическая работа № 1 «Правила безопасности при работе в химической лаборатории. Знакомство с лабораторным оборудованием»		
4	Индивидуальные вещества и смеси веществ. Разделение смесей		
5	Практическая работа № 2 «Очистка загрязненной поваренной соли»		
6	Физические и химические явления		
7	Атомы. Химические элементы		
8	Молекулы. Атомно-молекулярная теория		
9	Закон постоянства состава веществ молекулярного строения		
10	Классификация веществ. Простые и сложные вещества		
11	Относительная атомная и молекулярная массы. Качественный и количественный состав вещества		
12	Относительная атомная и молекулярная массы. Качественный и количественный состав вещества		
13	Закон сохранения массы веществ. Уравнения химических реакций		
14-15	Типы химических реакций		

16	Обобщающее повторение по теме «Первоначальные химические понятия»		
17	Контрольная работа № 1		
	Тема 2. Кислород. Оксиды. Валентность(7ч)		
18	Кислород		
19	Получение кислорода в лаборатории. Химические свойства кислорода		
20	Практическая работа № 3 «Получение и свойства кислорода»		
21	Валентность. Составление формул оксидов		
22	Воздух		
23	Горение веществ на воздухе		
24	Получение кислорода в промышленности и его применение		
	Тема 3. Водород. Кислоты. Соли(7ч)		
25	Водород		
26	Получение водорода в лаборатории		
27	Химические свойства водорода		
28	Применение водорода. Получение водорода в промышленности		
29	Кислоты		
30	Соли		
31	Кислотные оксиды		
	Тема 4. Вода. Растворы. Основания(8ч)		
32	Вода		
33	Растворы. Растворимость твердых веществ в воде		
34	Концентрация растворов. Массовая доля растворенного вещества		
35	Приготовление растворов. Практическая работа № 4 «Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества»		
36	Химические свойства воды		
37	Основания		

38	Обобщающее повторение по темам «Кислород. Оксиды. Валентность», «Водород. Кислоты. Соли», «Вода. Растворы. Основания».		
39	Контрольная работа № 2		
	Тема 5. Обобщение сведений о важнейших классах неорганических соединений(11)		
40	Общая характеристика оксидов		
41	Взаимодействие веществ, обладающих кислотными и основными свойствами. Реакция нейтрализации		
42	Взаимодействие веществ, обладающих кислотными и основными свойствами. Взаимодействие оксидов с кислотами и основаниями. Взаимодействие оксидов между собой		
43	Реакции обмена в водных растворах		
44	Свойства кислот		
45	Свойства оснований		
46	Свойства солей		
47	Генетическая связь между важнейшими классами неорганических веществ		
48	Решение задач по теме «Генетическая связь между важнейшими классами неорганических веществ»		
49	Практическая работа № 5 «Экспериментальное решение задач по теме «Генетические связи между классами неорганических соединений»		
50	Контрольная работа № 3		
	Тема 6. Периодический закон и Периодическая система химических элементов(5ч) Д. И. Менделеева		
51	Первые попытки классификации химических элементов		
52	Амфотерные оксиды и гидроксиды		
53	Периодический закон. Периоды		
54	Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Группы		
55	Характеристика химического элемента по его положению в Периодической системе		
	Тема 7. Строение атома. Современная формулировка Периодического закона(4ч)		

56	Ядро атома. Порядковый номер элемента. Изотопы		
57	Электроны в атоме. Орбитали		
58	Строение электронных оболочек атомов		
59	Изменение свойств элементов в периодах и главных подгруппах. Электроотрицательность		
	Тема 8. Химическая связь(8ч)		
60	Химическая связь и энергия. Ковалентная связь		
61	Полярная и неполярная связь. Свойства ковалентной связи		
62	Ионная связь		
63	Металлическая связь		
64	Валентность и степень окисления		
65	Твердые вещества		
66	Подготовка к контрольной работе № 4		
67	Итоговая контрольная работа № 4		
68	Повторение изученного материала		

9 класс

№	Тема урока	Планируемые сроки	Реализуемые сроки
	Тема 1.Количественные соотношения в химии 10ч		
1	Повторение пройденного в 8 классе. Водный инструктаж по технике безопасности		
2	Моль - единица количества вещества		
3	Молярная масса		
4	Расчеты по уравнениям реакций		
5	Расчеты по уравнениям реакций - решение задач		
6	Закон Авогадро. Молярный объем газа		
7	Относительная плотность газов		
8	Расчеты по уравнениям химических реакций с участием газов		
9	Решение задач различных типов.		
10	Контрольная работа №1 по теме Количественные соотношения		

	Тема 2. Химическая реакция 17ч		
11	Работа над ошибками. Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация		
12	Диссоциация кислот, солей и оснований		
13	Сильные и слабые электролиты. Степень диссоциации		
14	Кислотность среды. Водородный показатель		
15	Реакции ионного обмена и условия их протекания		
16	Составление ионных уравнений реакций		
17	Практическая работа 1. Решение экспериментальных задач по теме "Электролитическая диссоциация"		
18	Гидролиз солей		
19	Окисление и восстановление		
20	Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций. Электронный баланс		
21	Электрохимический ряд напряжений металлов		
22	Электролиз		
23	Тепловые эффекты химических реакций		
24	Скорость химических реакций		
25	Химическое равновесие.		
26	Контрольная работа №2 по теме Химическая реакция		
	Тема 3. Химия неметаллов 25ч		
27	Работа над ошибками. Общая характеристика неметаллов. Хлор		
28	Химические свойства хлора		
29	Применение хлора. Получение хлора в промышленности		
30	Хлороводород. Соляная кислота		
31	Общая характеристика галогенов		
32	Практическая работа 2. Экспериментальное решение задач по теме "Галогены"		
33	Общая характеристика халькогенов. Сера		
34	Сероводород. Сульфиды		
35	Сернистый газ		
36	Серный ангидрид и серная кислота		
37	Практическая работа 3. Экспериментальное решение задач по теме "Подгруппа кислорода"		
38	Азот и его свойства		
39	Аммиак и его свойства		
40	Соли аммония, их свойства		

41	Практическая работа 4. Получение аммиака и изучение его свойств		
42	Азотная кислота		
43	Фосфор и его соединения		
44	Фосфорная кислота		
45	Углерод как химический элемент и простое вещество. Аллотропия		
46	Химические свойства углерода		
47	Угарный и углекислый газы		
48	Практическая работа 5. Получение углекислого газа и изучение его свойств.		
49	Угольная кислота и карбонаты. Защита проектов «Неметаллы в нашей жизни»		
50	Кремний и его соединения.		
51	Контрольная работа №3 по теме Неметаллы		
52	Общие свойства элементов-металлов. Простые вещества - металлы		
	Тема 4. Химия металлов 7ч		
53	Получение металлов. Применение металлов в технике		
54	Щелочные металлы		
55	Кальций		
56	Алюминий		
57	Железо		
58	Защита проектов «Роль металлов в искусстве»		
59	Контрольная работа №4 по теме Металлы		
	Тема 5. Обобщение сведений об элементах и неорганических веществах 2ч		
60	Работа над ошибками. Закономерности изменения свойств элементов и простых веществ		
61	Закономерности изменения свойств соединений элементов		
	Тема 6. Основы органической химии 5ч		
62	Классификация и строение органических веществ		
63	Углеводороды. Природные источники углеводородов		
64	Кислородсодержащие органические вещества		
65	Понятие о биохимии		
66	Повторение изученного материала		

Приложение 1.

Основной инструментарий для оценивания планируемых результатов

Контрольно-измерительные материалы представлены в дидактических материалах

Химия. 8 класс. Контрольные и проверочные работы к учебнику В.В. Еремина и др. "Химия. 8 класс" Еремин В.В., Дроздов А.А., Дрофа, 2020 г.

Химия. 9 класс. Контрольные и проверочные работы к учебнику В.В. Еремина и др. "Химия. 9 класс" Еремин В.В., Дроздов А.А., Дрофа, 2020 г.

Для оценки планируемых результатов данной программой предусмотрено использование:

- вопросов и заданий для самостоятельной подготовки;
- заданий для подготовки к ВПР;
- тестовых задания для самоконтроля.

Виды контроля и результатов обучения:

- текущий контроль;
- тематический контроль;

Формы контроля:

- устный опрос;
- письменный опрос;
- практическая работа;
- лабораторная работа
- тесты;
- реферат
- контрольная работа.

Критерии отметок по химии

Оценка устного ответа

Отметка «5»:

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- материал изложен в определенной логической последовательности
- ответ самостоятельный.

Отметка «4»:

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

Отметка «3»:

- ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.

Отметка «2»:

- при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя или отсутствие ответа.

Оценка экспериментальных умений (лабораторные и практические задания)

Оценка ставится на основании наблюдения за учащимися и письменного отчета за работу.

Отметка «5»:

- работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы;
- эксперимент осуществлен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием;
- проявлены организационно - трудовые умения, поддерживаются чистота рабочего места и порядок (на столе, экономно используются реактивы).

Отметка «4»:

- работа выполнена правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с веществами и оборудованием.

Отметка «3»:

- работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности на работе с веществами и оборудованием, которая исправляется по требованию учителя.

Отметка «2»:

- допущены более двух существенных ошибок в ходе: эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя;
- работа не выполнена, у учащегося отсутствуют экспериментальные умения.

Оценка умений решать расчетные задачи

Отметка «5»:

- в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом;

Отметка «4»:

- в логическом рассуждении и решения нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом, или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»:

- в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.

Отметка «2»:

- имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении.

- отсутствие ответа на задание.

Оценка письменных контрольных работ

Отметка «5»:

- задания выполнены полностью и правильно, возможна несущественная ошибка.

Отметка «4»:

- задания выполнены не полностью или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»:

- работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и при этом две-три несущественные.

Отметка «2»:

- работа выполнена меньше чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.

- работа не выполнена.

При оценке выполнения письменной контрольной работы необходимо учитывать требования единого орфографического режима.

Оценка тестовых работ

Отметка «5» ставиться при выполнении 90%-100%

Отметка «4» ставиться при выполнении 70%- 89%

Отметка «3» ставиться при выполнении 50%- 69%

Отметка «2» ставиться при выполнении менее 49%

Оценка реферата

Реферат оценивается по следующим критериям:

- соблюдение требований к его оформлению;

- необходимость и достаточность для раскрытия темы приведенной в тексте реферата информации;
- умение обучающегося свободно излагать основные идеи, отраженные в реферате;
- способность обучающегося понять суть задаваемых учителем вопросов и сформулировать точные ответы на них.