

город Краснодар

Автономная некоммерческая образовательная организация «Пушкинская школа»

УТВЕРЖДЕНО

решением педагогического совета
АО НКО «Пушкинская школа»
от 30 августа 2022 года протокол № 1
Председатель Балала



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По Химии

(указать учебный предмет, курс)

Уровень образования (класс)

основное общее образование 8-9 класс

(начальное общее, основное общее, среднее общее образование с указанием классов)

Количество часов 136 часов. 2 раза в неделю 8-9 класс

Учитель или группа учителей, разработчиков рабочей программы

Сафронова Наталья Алексеевна, учитель химии

(ФИО полностью, должность)

Программа разработана в соответствии

ФГОС основного общего образования

(указать ФГОС)

с учетом

Примерной основной образовательной программы основного общего образования

(протокол от 08 апреля 2015 г. №1/15)

(указать примерную ООП/примерную программу предмета)

с учетом

УМК : Химия : 8—9 классы / Н. Е. Кузнецова, Н. Н. Гара. — М. : Вентана-Граф, 2021. — 68, [12] с.

(указать автора издательство, год издания)

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Химия»

1. *Личностные результаты* освоения основной образовательной программы основного общего образования являются, в том числе в части

-1.Патриотического воспитания

формирование российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлому и настоящему многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

2.Гражданского и нравственного воспитания детей на основе российских патриотических ценностей.

- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

5.Популяризации научных знаний

формирование мировоззренческих представлений, соответствующих современному уровню развития науки и составляющих основу для понимания сущности научной картины мира; представлений об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли химии в познаниях закономерностях.

6.Физическое воспитание формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

8.Экологическое воспитание формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню

экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной, рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях.

2. *Метапредметные результаты:*

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

Регулятивные УУД:

-Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта;

-выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;

-составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта). Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;

-в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Познавательные УУД:

-Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;

-выявлять причины и следствия простых явлений;

-осуществлять сравнение, 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.
- Коммуникативные УУД:
- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.);
 - овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления;
 - умение планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
 - понимание проблемы, умение ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определение понятиям, классифицировать, структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения;
 - умение извлекать информацию из различных источников, включая средства массовой информации, компакт-диски учебного назначения, ресурсы Всемирной сети Интернет. Умение свободно пользоваться словарями различных типов, справочной литературой, в том числе на электронных носителях; соблюдать нормы информационной избирательности, этики;
 - умение на практике пользоваться основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др.;
 - умение воспринимать, систематизировать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах; анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами;
 - умение переводить информацию из одной знаковой системы в другую (из текста в таблицу, из аудиовизуального ряда в текст и др.), выбирать знаковые системы адекватно познавательной и коммуникативной ситуации;
 - умение свободно, правильно излагать свои мысли в устной и письменной форме; адекватно выражать свое отношение к фактам и явлениям окружающей действительности, к прочитанному, услышанному, увиденному;
 - умение объяснять явления и процессы социальной действительности с научных, социально-философских позиций, рассматривать их комплексно в контексте сложившихся реалий и возможных перспектив;
 - способность организовать свою жизнь в соответствии с общественно значимыми представлениями о здоровом образе жизни, правах и обязанностях гражданина, ценностях бытия и культуры, принципах социального взаимодействия;
 - умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные способы решений задач;
 - выполнение познавательных и практических заданий, в том числе с использованием проектной деятельности, на уроках и в доступной социальной практике;
 - способность оценивать с позиций социальных норм собственные поступки и поступки других людей; умение слушать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
 - умение взаимодействовать с людьми, работать в коллективах с выполнением различных социальных ролей;
 - умение оценивать свою познавательно-трудовую деятельность с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей по принятым в обществе и коллективе требованиям и принципам;

-овладение сведениями о сущности и особенностях объектов, процессов и явлений действительности (природных, социальных, культурных, технических и др.) в соответствии с содержанием конкретного учебного предмета;

-понимание значимости различных видов профессиональной и общественной деятельности.

3. Предметные результаты:

Выпускник научится:

8 класс

- 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 газообразного 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 растворов кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;
- характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;
- раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева;

9 класс

- 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, собиранию и изучению химических свойств газообразных веществ: углекислого газа, аммиака;
- распознавать опытным путем газообразного 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:

8 класс

- 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;

9 класс

- 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.

2. Содержание учебного предмета «Химия»

8 класс

Тема 1. Введение (2 ч)

Химия и научно-технический прогресс. Исторические этапы возникновения и развития химии. Основные понятия и теории химии. Лабораторное оборудование и приемы работы с ним. Правила техники безопасности при работе в кабинете химии.

Демонстрации. Таблицы, слайды, показывающие исторический путь развития, достижения химии и их значение; лабораторное оборудование.

Практическая работа № 1 «Приемы обращения с лабораторным оборудованием»

Тема 2. Химические элементы и вещества в свете атомно-молекулярного учения (11 ч)

Понятие «вещество» в физике и химии. Физические и химические явления. Изменяющееся вещество как предмет изучения химии. Описание веществ. Химические элементы: их знаки и сведения из истории открытия. Состав веществ. Закон постоянства состава, химические формулы. Формы существования химических элементов. Вещества простые и сложные. Общая характеристика металлов и неметаллов. Некоторые сведения о металлах и неметаллах, обуславливающих загрязненность окружающей среды. Атомно-молекулярное учение в химии. Относительные атомные и молекулярные массы. Система химических элементов Д. И. Менделеева. Определение периода и группы. Характеристика положения химических элементов в периодической системе. Валентность.

Количество вещества. Определение валентности по положению элемента в периодической системе. Моль - единица количества вещества. Молярная масса.

Демонстрации. Физические и химические явления. Измерение плотности жидкостей ареометром. Плавление серы. Определение электропроводности и теплопроводности веществ. опыты с коллекцией «Шкала твердости». Модели атомов и молекул. Кристаллические решетки. Коллекция металлов и неметаллов. Получение углекислого газа разными способами. Кипячение воды. Нагревание нафталина. опыты по диффузии. Коллекция простых веществ, образованных элементами 1—111 периодов. Коллекция веществ количеством 1 моль.

Расчетные задачи. 1. Вычисление относительной молекулярной массы веществ, массовой доли элементов по химическим формулам. Вычисление молярной массы вещества. 2. Определение массы вещества по известному его количеству и наоборот.

Контрольная работа № 1 по теме «Химические элементы и вещества в свете атомно-молекулярного учения»

Тема 3. Химические реакции. Закон сохранения массы и энергии (7 ч)

Сущность химических явлений в свете атомно-молекулярного учения. Признаки протекания химических реакций. Причины и направления протекания химических реакций. Обратимость химических реакций. Превращение энергии при химических реакциях, условия протекания химических реакций, экзо- и эндотермические реакции. Законы сохранения массы и энергии, их взаимосвязь в законе сохранения материи. Составление уравнений химических реакций. Расчеты по уравнениям химических реакций. Типы химических реакций: разложения, соединения, замещения, обмена.

Демонстрации. Признаки протекания химических реакций: нагревание медной проволоки; взаимодействие растворов едкого натра и хлорида меди; взаимодействие растворов уксусной кислоты и гидрокарбоната натрия; взаимодействие растворов хлорного железа и красной кровяной соли; растрескивание в ступке порошков хлорида аммония и гашеной извести.

Лабораторные опыты: взаимодействие железа с раствором хлорида меди (II), взаимодействие растворов едкого натра и хлорного железа.

Расчетные задачи. Вычисление по химическим уравнениям масс, количеств веществ: а) вступивших в реакцию, б) образовавшихся в результате реакции.

Контрольная работа № 2 по теме «Химические реакции»

Тема 4. Методы химии (1 ч)

Понятие о методе как средстве научного познания действительности. Методы, связанные с непосредственным изучением веществ: наблюдение, описание, сравнение, эксперимент, анализ и синтез веществ. Понятие об индикаторах. Химический язык (термины и названия, знаки, формулы, уравнения), его важнейшие функции в химической науке. Способы выражения закономерностей в химии (качественный, количественный, математический, графический). Химические опыты и измерения, их точность. Единицы измерений, наиболее часто используемые в химии. Расчеты в химии, количественные химические задачи.

Лабораторные опыты. Описание веществ молекулярного и немолькулярного строения.

Демонстрации. Исследование физических и химических свойств вещества (воды, цинка или др.). Наблюдение и описание химической реакции (взаимодействие цинка с соляной кислотой или др.).

Тема 5. Вещества в окружающей нас природе и технике (5 ч)

Вещества в природе: основные сведения о вещественном составе геосферы и космоса. Понятие о техносфере. Чистые вещества и смеси. Степень чистоты и виды загрязнения веществ. Понятие о гомогенных и гетерогенных смесях. Разделение смесей. Очистка веществ — фильтрование, дистилляция, кристаллизация, экстрагирование, хроматография, возгонка. Идентификация веществ с помощью определения температур плавления и кипения.

Вещества в технике. Получение веществ с заданными свойствами — основная проблема химии. Вещества органические и неорганические. Природоохранительное значение очистных сооружений и экологически чистых технологий.

Понятие о растворах как гомогенных физико-химических системах. Значение растворов для жизни человека, сельскохозяйственного и промышленного производства. Растворимость веществ. Влияние техносферы на природные пресные и морские воды. Факторы, влияющие на растворимость твердых веществ и газов. Изменение растворимости кислорода в связи с загрязнением вод. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля, молярная концентрация.

Демонстрации. Разделение смесей различными методами: методом отстаивания; с помощью делительной воронки; методом колоночной хроматографии. Коллекция различных сортов нефти, каменного угля. Коллекция природных и синтетических органических веществ. Тепловые эффекты при растворении: растворение серной кислоты, нитрата аммония,

Практическая работа № 2 «Очистка веществ»

Практическая работа № 3 «Приготовление растворов заданной концентрации»

Расчетные задачи:

1. Построение графиков растворимости веществ при различной температуре
2. Вычисление концентрации растворов (массовой доли, молярной) по массе растворенного вещества и объему или массе растворителя.
3. Вычисление массы, объема, количества растворенного вещества и растворителя по определенной концентрации раствора.

Тема 6. Понятие о газах. Воздух. Кислород. Горение (5 ч)

Понятие о газах. Закон Авогадро. Воздух — смесь газов. Относительная плотность газов. Кислород — химический элемент и простое вещество. История открытия кислорода. Схема опытов Д. Пристли и А. Л. Лавуазье.

Аллотропия. Озон. Значение озонового слоя Земли. Проблема нарушения его целостности. Повышение содержания озона в приземном слое атмосферы.

Получение кислорода в промышленности и лаборатории. Химические свойства кислорода. Процессы горения и медленного окисления. Применение кислорода.

Атмосфера — воздушная оболочка Земли. Основные источники загрязнения атмосферы. Круговорот кислорода в природе. О всемирном законе об атмосфере.

Демонстрации. Получение кислорода. Сжигание в атмосфере кислорода серы, красного фосфора, натрия, железа. Опыты по воспламенению и горению.

Лабораторные опыты: Получение кислорода. Сжигание в атмосфере кислорода угля.

Расчетные задачи. 1. Определение относительной плотности газов по значениям их молекулярных масс. 2. Определение относительных молекулярных масс газообразных веществ по значению их относительной плотности.

Практическая работа № 4 «Получение кислорода. Изучение его свойств»

Тема 7. Классы неорганических соединений (17 ч)

Оксиды — состав, номенклатура, классификация. Понятие о гидроксидах — кислотах и основаниях. Названия и состав оснований. Гидроксогруппа. Классификация кислот (в т. ч. органические и неорганические), их состав, названия. Состав, названия солей, правила составления формул солей.

Химические свойства оксидов. Влияние состава кислот на характер их свойств (на примерах соляной и серной кислот). Общие химические свойства кислот. Растворимость кислот. Кислотные дожди. Физические свойства и способы получения щелочей. Химические свойства солей (взаимодействие растворов солей с растворами щелочей и металлами). Генетическая связь классов неорганических соединений. Амфотерность. Оксиды и гидроксиды, обладающие амфотерными свойствами. Классификация неорганических веществ. Периодическое изменение свойств химических элементов и их соединений (на примере оксидов, гидроксидов и водородных соединений).

Демонстрации. Образцы соединений — представителей классов кислот, солей, нерастворимых оснований; щелочей; оксидов. Опыты, иллюстрирующие существование генетической связи между соединениями фосфора, углерода, натрия, кальция. Взаимодействие кальция и натрия с водой. Действие индикаторов. Опыты, иллюстрирующие химические свойства отдельных классов неорганических соединений. Образцы простых веществ и их соединений (оксидов и гидроксидов), образованных элементами одного периода.

Лабораторные опыты. Рассмотрение образцов оксидов (углерода (IV), водорода, меди, кальция, железа, кремния). Наблюдение растворимости оксидов алюминия, натрия, кальция и меди в воде. Определение среды полученных растворов с помощью индикатора. Рассмотрение образцов солей и определение их растворимости.

Практическая работа № 5 «Исследование свойств оксидов, кислот, оснований»

Контрольная работа № 3 по теме «основные классы неорганических соединений»

Тема 8. Строение атома (2 ч)

Строение атома. Постулаты Бора. Строение электронных оболочек атомов элементов: s-, p-, d-, f-электроны. Место элемента в периодической системе и электронная структура атомов. Радиоактивность. Понятие о превращении химических элементов. Уравнения ядерных реакций. Причины возникновения радиоактивных осадков и их биологическое значение.

Демонстрации. 1. Модели атомов различных элементов.

Тема 9. Периодический закон и периодическая система элементов Д. И. Менделеева (3 ч)

Свойства химических элементов и их изменения. Классификация химических элементов. Открытие периодического закона. Строение атомов элементов малых и больших периодов, главных и побочных подгрупп. Формулировка периодического закона в современной трактовке. Физический смысл номера периода и группы. Семейства элементов (на примерах щелочных металлов, галогенов, инертных газов). Характеристика химических свойств элементов главных подгрупп и периодичность их изменения в свете электронного строения атома. Элементы, соединения которых проявляют амфотерные свойства. Относительная электроотрицательность элементов (ОЭО). Общая характеристика элемента на основе его положения в периодической системе Д. И. Менделеева. Значение периодического закона для развития науки и техники.

Демонстрации. 1. Набор таблиц «Периодический закон и строение атома». 2. Демонстрация образцов щелочных металлов и галогенов. 3. Взаимодействие щелочных металлов и галогенов с простыми и сложными веществами. 4. Исследование свойств амфотерных гидроксидов и щелочей.

Тема 10. Строение вещества (5 ч)

Валентное состояние атомов в свете теории электронного строения. Валентные электроны. Химическая связь атомов. Ковалентная связь и механизм ее образования. неполярная и полярная ковалентная связь. Свойства ковалентной связи. Электронные и структурные формулы веществ. Ионная связь и механизм ее образования. Свойства ионов. Степень окисления. Природа химической связи и ее типы. Относительность типологии химической связи. Влияние типа химической связи на свойства химического соединения.

Кристаллическое строение веществ. Кристаллические решетки.

Уровни химической организации веществ. Зависимость свойств веществ от их строения.

Тема 11. Химические реакции в свете электронной теории (4 ч)

Реакции, протекающие с изменением и без изменения степеней окисления. ОВР. Процессы окисления и восстановления; их единство и противоположность. Составление уравнений ОВР. Расстановка коэффициентов в ОВР методом электронного баланса. Общая характеристика ОВР. Физическая сущность химической реакции.

Электронные уравнения Льюиса.

Демонстрация кристаллических решеток.

Классификация химических реакций в свете электронной теории.

Демонстрации. Примеры окислительно-восстановительных реакций различных растворами кислот и солей.

Тема 12. Обобщение знаний о наиболее важных характеристиках веществ и химических процессов (6 ч)

Характеристика химического элемента (состав, строение, положение в периодической системе). Физико-химические свойства веществ на примерах водорода, кислорода, хлора. Основные характеристики химических реакций: типы реакций, возможность и направления протекания. Некоторые требования к сырью химической промышленности (распространенность, экономичность, удобство добычи и транспортировки) на примере воздуха, воды, сильвинита. Некоторые требования к производственным химическим процессам (экономические, технологические, экологические) на примерах получения водорода, кислорода, хлороводорода.

Итоговая контрольная за курс химии 8 класса

9 класс

Тема 1. Повторение основных вопросов курса химии 8 класса -2часа

Тема 2. Химические реакции и закономерности их протекания -2часа

Скорость химической реакции. Энергетика химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Понятие о химическом равновесии.

Практическая работа № 1 «Влияние различных факторов на скорость химической реакции»

Демонстрации. Зависимость скорости реакции от концентрации реагирующих веществ. Зависимость скорости реакции от температуры. Зависимость скорости реакции от природы реагирующих веществ. Влияние концентрации реагирующих веществ на химическое равновесие (на примере взаимодействия хлорида железа (III) с роданидом калия). Взаимодействие пероксида водорода с оксидом марганца (VI).

Расчётные задачи:

1. Расчёты по термохимическим уравнениям.

2. Вычисление скорости химической реакции по кинетическому уравнению.

Тема 3. Растворы. Теория электролитической диссоциации – 13 часов

Понятие о растворах. Вещества электролиты и не электролиты. Механизм электролитической диссоциации веществ с ионной связью. Механизм диссоциации веществ с полярной ковалентной связью. Сильные и слабые электролиты. Реакции ионного обмена. Свойства ионов. Химические свойства кислот как электролитов. Химические свойства оснований как электролитов. Химические свойства солей как электролитов. Гидролиз солей.

Практическая работа № 2 «Решение экспериментальных задач»

Расчётные задачи. Расчёты по химическим уравнениям, если одно из реагирующих веществ дано в избытке.

Демонстрации. Испытание веществ, их растворов и расплавов на электрическую проводимость. Влияние разбавления на степень диссоциации. Сравнение электрической проводимости концентрированного и разбавленного растворов уксусной кислоты. Реакции обмена между растворами электролитов. Получение нерастворимых оснований и изучение их свойств

Контрольная работа № 1 «Теоретические основы химии»

Тема 4. Общая характеристика неметаллов – 2ч

Элементы-неметаллы в природе и в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Простые вещества-неметаллы, их состав, строение и способы получения.

Водородные и кислородные соединения неметаллов.

Демонстрации. Образцы простых веществ-неметаллов и их соединений.

Тема 5. Водород и его соединения. 2 ч

Водород в космосе. Ядерные реакции на Солнце. Водород в земной природе. Получение водорода в лаборатории. Водород — химический элемент и простое вещество. Энергия связи в молекуле водорода. Изотопы водорода, Физические и химические свойства водорода. Водород в ОВР. Применение водорода. Промышленное получение водорода. Водород — экологически чистое топливо и перспективы его использования. Оксид водорода — вода: состав, пространственное строение, водородная связь. Физико-химические свойства воды. Изотопный состав воды. Тяжелая вода и особенности ее свойств. Пероксид водорода: состав, строение, свойства, применение, пероксид водорода в ОВР.

Характеристика галогенов как химических элементов и простых веществ. Строение атомов галогенов. Нахождение галогенов в природе. Физические и химические свойства галогенов. Получение хлора и хлороводорода в лаборатории и промышленности. Биологическое значение галогенов. Галогены и отравляющие вещества.

Практическая работа № 3 «Получение водорода и изучение его свойств»

Демонстрации. Получение водорода в лаборатории. Горение водорода. Восстановление меди из ее оксида в токе водорода. Опыты, подтверждающие химические свойства воды. Распознавание соляной кислоты, хлоридов, бромидов, иодидов. Получение хлороводорода реакцией обмена и растворение его в воде.

Тема 6. Галогены - 3 ч

Общая характеристика неметаллов VII группы главной подгруппы. Свойства простых веществ. Хлор. Соединения хлора. Хлороводород, соляная кислота.

Демонстрации. Распознавание хлоридов, бромидов, иодидов. Получение хлороводорода реакцией обмена и растворение его в воде.

Практическая работа № 4 «Решение экспериментальных задач по теме «Галогены»

Тема 7. Подгруппа кислорода и её типичные представители – 11ч

Общая характеристика неметаллов подгруппы кислорода. Кислород и озон. Круговорот кислорода в природе.

Сера — представитель VIA-группы. Аллотропия серы. Свойства и применение.

Сероводород. Сульфиды. Кислородсодержащие соединения серы (IV). Кислородсодержащие соединения серы (VI). Круговорот серы в природе. Экологические проблемы, связанные с кислородсодержащими соединениями серы.

Демонстрации. Простое вещество – сера. Опыты, подтверждающие общие химические свойства серной кислоты, специфические свойства серной кислоты.

Лабораторные опыты. Изучение серной кислоты и ее свойств. Качественные реакции на анионы: сульфид-ион, сульфат-ион.

Контрольная работа № 2 «Подгруппа кислорода»

Тема 8. Подгруппа азота и её типичные представители – 10 ч

Общая характеристика элементов подгруппы азота. Азот — представитель VA-группы.

Аммиак. Соли аммония. Оксиды азота. Азотная кислота и её соли. Фосфор и его соединения. Круговорот фосфора в природе

Практическое занятие. Получение аммиака и опыты с ним.

Демонстрации. Получение аммиака и исследование его свойств. Опыты, подтверждающие общие химические свойства азотной и фосфорной кислот, специфические свойства азотной кислоты.

Лабораторные опыты. Изучение азотной и фосфорной кислот и их свойств.

Практическая работа № 5 «Получение аммиака и изучение его свойств»

Тема 9. Подгруппа углерода - 8 ч

Общая характеристика элементов подгруппы углерода. Углерод — представитель IVA-группы. Аллотропия углерода. Адсорбция. Оксиды углерода. Угольная кислота и её соли. Кремний и его соединения. Силикатная промышленность.

Практическая работа № 6 «Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств».

Распознавание карбонатов.

Демонстрации. Получение и исследование свойств диоксида углерода. Опыты,

подтверждающие общие химические свойства кислот. Получение кремниевой кислоты. Качественные реакции на анионы: сульфид-ион, сульфат-ион, карбонат-ион, хлорид-ион, бромид-ион, иодид-ион, нитрат-ион, фосфат-ион.

Расчётные задачи. Вычисление массы или объёма продукта реакции по известной массе или объёму исходного вещества, содержащего примеси.

Темы творческих работ. Химические свойства элементов и их роль в экологических процессах (на примере изученных элементов IV, V, VI групп).

Фосфор (азот, селен, бор). Распространение в природе; состав, строение, свойства и роль неметаллов в техносфере. Кремний в полупроводниковой промышленности. Солнечные батареи

Контрольная работа № 3 «Неметаллы главных подгрупп»

Тема 10. Общие свойства металлов – 1 ч

Элементы-металлы в природе и в периодической системе. Особенности строения их атомов. Кристаллическое строение и физико-химические свойства металлов.

Электрохимические процессы. Электрохимический ряд напряжений металлов. Сплавы. Понятие коррозии металлов. Коррозия металлов и меры борьбы с ней.

Демонстрации. Образцы металлов и их соединений, изучение их электрической проводимости. Теплопроводность металлов. Модели кристаллических решёток металлов

Тема 11. Металлы главных и побочных подгрупп -10 ч

Металлы IA-группы периодической системы и образуемые ими простые вещества.

Металлы IIA-группы периодической системы и их важнейшие соединения. Жёсткость воды. Роль металлов IIA-группы в природе. Алюминий и его соединения. Железо — представитель металлов побочных подгрупп. Важнейшие соединения железа

Практическая работа № 7 «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы».

Демонстрации. Взаимодействие металлов с неметаллами и водой. Горение, взаимодействие с водой лития, натрия и кальция. Взаимодействие с водой оксида кальция. Качественные реакции на ионы кальция и бария. Устранение жёсткости воды. Взаимодействие алюминия с водой.

Качественные реакции на ионы железа.

Контрольная работа № 4 «Металлы»

Тема 12. Органические соединения - 4 часа

Возникновение и развитие органической химии. — химии соединений углерода.

Классификация и номенклатура углеводородов. Предельные углеводороды — алканы.

Непредельные углеводороды — алкены. Непредельные углеводороды — алкины.

Природные источники углеводородов. Кислородсодержащие органические соединения.

Спирты. Карбоновые кислоты. Биологически важные соединения — жиры, углеводы.

Белки.

Демонстрации. Коллекция «Нефть и нефтепродукты». Модели молекул органических соединений. Воспламенение спиртов. Опыты, подтверждающие химические свойства карбоновых кислот. Модель молекулы белка. Денатурация белка

Вещества, вредные для здоровья человека и окружающей среды. Понятие о химической технологии. Производство неорганических веществ и окружающая среда. Понятие о металлургии. Производство и применение чугуна и стали.

Полимеры. Минеральные удобрения на вашем участке.

Демонстрации. Кодограммы и динамическое пособие «Производство серной кислоты». Модели производства серной кислоты.

3. Тематическое планирование учебного предмета

8 класс

Раздел (глава)	Количество часов	Темы	Количество часов	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне УУД)	Основные направления воспитательной деятельности
Введение	2	1. Предмет и задачи химии. Вводный инструктаж по ТБ. Методы химии. Химический язык 2. Практическая работа №1. «Приемы обращения с лабораторным оборудованием»	1 1	умение работать с текстом, выделять в нем главное умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками умение слушать учителя и отвечать на вопросы	1,5,8
Химические элементы и вещества в свете атомно-молекулярного учения-	11	1. Понятие «вещество» в физике и химии. Физические и химические явления. Описание физических свойств веществ. 2. Атомы. Молекулы. Химические элементы. Простые и сложные вещества. 3. Состав вещества. Закон постоянства состава. Атомно-молекулярное учение в химии. 4. Масса атома. Относительная атомная масса элемента. Относительная молекулярная масса веществ. Массовые доли элементов в соединениях. 5. Химический знак и химическая формула. Система химических элементов Д.И. Менделеева. 6. Валентность химических элементов. Определение валентности элементов	1 1 1 1 1	умение работать по инструкции, проводить простейший химический эксперимент умение организовать свою деятельность по выполнению заданий учителя согласно установленным правилам работы в кабинете умения работать парами или в группах, обмениваться информацией с одноклассниками	5,8

		<p>по формулам их соединений.</p> <p>7. Составление формул по валентности.</p> <p>8. Количество вещества. Моль-единица количества вещества. Молярная масса</p> <p>9. Подготовка к контрольной работе</p> <p><i>10. Контрольная работа №1 по теме «Химические элементы и вещества в свете атомно-молекулярного учения»</i></p>	<p>1</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>1</p>		
Химические реакции. Закон сохранения массы и энергии .	7	<p>1. Сущность химических реакций и признаки их протекания. Закон сохранения массы и энергии.</p> <p>2. Составление уравнений химических реакций.</p> <p>3. Расчеты по уравнениям химических реакций.</p> <p>4. Типы химических реакций.</p> <p>5. Подготовка к контрольной работе</p> <p><i>6. Контрольная работа № 2 по теме «Химические реакции»</i></p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>пользоваться основными логическими приемами, методами наблюдения, объяснения, прогнозирования, решения проблем и т.д.</p> <p>умение управлять своей познавательной деятельностью</p> <p>умение обсуждать вопросы со сверстниками; отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее</p>	5,8
Методы химии -	1 час	<p>1. Анализ и синтез веществ.</p> <p>Химический язык как средство и метод познания химии.</p>	1	<p>умения работать с текстом, выделять в нем главное, структурировать учебный материал, давать определения понятиям</p> <p>умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения, представлять результаты работы</p> <p>Умения воспринимать информацию на слух, строить эффективное взаимодействие с одноклассниками при выполнении совместной работы</p>	2,5,8

Вещества в окружающей нас природе и в технике	5	<p>1. Чистые вещества и смеси.</p> <p>2. <i>Практическая работа №2. «Очистка веществ»</i></p> <p>3. Растворы. Способы выражения концентрации растворов</p> <p>4. <i>Практическая работа №3. «Приготовление растворов заданной концентрации»</i></p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>1</p>	<p>Анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами; работать по алгоритму умения строить логическое рассуждение; самостоятельно планировать свою работу; выбирать наиболее эффективные способы решения поставленных задач; оформлять решение задач</p> <p>объяснять выполняемые действия; формулировать вопросы для одноклассников; слушать других; принимать другую точку зрения; готовность изменить свою точку зрения</p>	2,5,8
Понятие о газах. Воздух. Кислород. Горение.	5	<p>1. Законы Гей-Люссака и Авогадро. Простейшие расчеты на основании закона Авогадро.</p> <p>2. Воздух – смесь газов. Расчет относительной плотности газов.</p> <p>3. Кислород – химический элемент и простое вещество. Получение кислорода</p> <p>4. Химические свойства кислорода.</p> <p>5. <i>Практическая работа №4. «Получение кислорода и изучение его свойств».</i></p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>умение работать с текстом, выделять в нем главное; строить рассуждения при решении задач; делать выводы на основе полученной информации</p> <p>самостоятельно планировать свою работу; оформлять решение задач</p> <p>умение слушать учителя; грамотно формулировать вопросы и отвечать на вопросы; строить эффективное взаимодействие с одноклассниками при выполнении совместной работы</p>	5,8

Классы неорганических соединений	17	<p>1.Оксиды.</p> <p>2.Основания – гидроксиды основных оксидов.</p> <p>3.Кислоты.</p> <p>4.Соли, их состав и номенклатура.</p> <p>5.Химические свойства оксидов.</p> <p>6.Химические свойства кислот.</p> <p>7.Щелочи, их свойства и способы получения.</p> <p>Нерастворимые основания, получение и свойства.</p> <p>8.Амфотерность.</p> <p>9.Химические свойства солей.</p> <p>10. <i>Практическая работа №5. «Исследование свойств оксидов, кислот, оснований»</i></p> <p>11. Подготовка к контрольной работе</p> <p>12.<i>Контрольная работа № 3. «Основные классы неорганических соединений»</i></p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>умения сравнивать и анализировать информацию; делать выводы; давать определения понятиям; работать по заданному плану, алгоритму.</p> <p>умения самостоятельно приобретать новые знания; самостоятельно организовывать собственную учебную деятельность</p> <p>К.: умения взаимодействовать с одноклассниками; работать в коллективе с выполнением различных ролей</p>	5,8
Строение атома	2	<p>1.Состав и важнейшие характеристики атома. Химические элементы.</p> <p>2.Строение электронных оболочек атомов элементов.</p>	<p>1</p> <p>1</p>	<p>умения сравнивать и анализировать информацию; делать выводы; давать определения понятиям; сравнивать и классифицировать объекты; работать по заданному алгоритму; смысловое чтение.</p> <p>умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения</p> <p>умение вести диалог с одноклассниками, достигать в нем взаимопонимания</p>	5,8

Периодический закон и периодическая система Д. И. Менделеева	3	1. Периодические изменения свойств химических элементов. Современная трактовка Периодического закона. 2. Периодическая система в свете теории строения атома. 3. Характеристика химического элемента и его свойства на основе положения в периодической системе Д.И. Менделеева и теории строения атома.	1 1 1	умения делать выводы; давать определения понятиям; сравнивать объекты; работать по заданному алгоритму. умения определять цели и задачи деятельности; выбирать пути достижения целей; выбирать наиболее эффективные способы решения поставленных задач. умения слушать и слышать собеседника; признавать право каждого на собственное мнение; принимать решения с учетом мнений всех участников обсуждения	1,5,8
Строение вещества	5	1. Ковалентная связь атомов при образовании молекул простых веществ 2. Виды ковалентной связи и ее свойства. 3. Ионная связь и ее свойства. 4. Кристаллическое состояние веществ.	2 1 1 1	составлять классификационные схемы, опорные конспекты определять цели и задачи деятельности и выполнять их на практике умение работать индивидуально и в группе; находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов	5,8
Химические реакции в свете электронной теории	4	1. Степень окисления. 2. Окислительно-восстановительные реакции Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций. 3. Сущность и классификация химических реакций в свете электронной теории.	1 2 1	умение работать по инструкции, проводить простейший химический эксперимент умение организовать свою деятельность по выполнению заданий учителя согласно установленным правилам работы в кабинете умения работать парами или в группах, обмениваться информацией с одноклассниками	5,8
Обобщение знаний о наиболее важных характеристиках	6	1. Обобщение материала за курс 8 класса. 2. Подготовка к контрольной работе 3. <i>Итоговая</i>	1 2 1	Ц. УУД. составлять классификационные схемы, опорные конспекты Р. УУД. определять цели и задачи деятельности и выполнять их на практике К. УУД. умение работать	1,2,5,8

веществ и химических процессах.		контрольная работа за курс химии 8 класса	1	индивидуально и в группе; находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов
		4. Решение задач по уравнениям химических реакций. 4.Обобщение материала за курс 8 класса	1	

Контрольные работы -4

Практические работы-5

9 класс

9 класс химия					
Раздел (глава)	Количество часов	Темы	Количество часов	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне УУД)	Основные направления воспитательной деятельности
1.Повторение основных вопросов курса химии 8 класса -	2	1. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева, изменение свойств химических элементов, характеристика химических элементов по положению в периодической системе	1	умение работать с текстом, выделять в нем главное умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками умение слушать учителя и отвечать на вопросы	1,2,5,8
		2 Генетическая связь между классами неорганических соединений. Вычисления по химическим уравнениям.	1		
2.Химические реакции и закономерности их протекания .	2	1.Энергетика химических реакций. Скорость химической реакции. Химическое равновесие	1	умение работать по инструкции, проводить простейший химический эксперимент умение организовать свою деятельность по выполнению заданий учителя согласно установленным правилам работы в кабинете умения работать парами или в группах, обмениваться информацией	5,8
		2.Практическая работа №1 «Влияние различных факторов на скорость химической реакции»	1		
			1		

				одноклассниками	
3.Растворы. Теория электролитической диссоциации.	13	<p>1. Немного о растворителях Ионы – переносчики электрических зарядов.</p> <p>2. Механизм электролитической диссоциации веществ с ковалентной полярной связью. Свойства ионов.</p> <p>3. Сильные и слабые электролиты.</p> <p>4. Реакции электролитов в водных растворах и их уравнения</p> <p>5. Кислоты как электролиты</p> <p>6. Основания как электролиты.</p> <p>7. Соли как электролиты</p> <p>8. Решение задач</p> <p>9. Практическая работа №2 «Решение экспериментальных задач»</p> <p>10. Обобщение знаний по теме «Растворы. Теория электролитической диссоциации»</p> <p>11. Контрольная работа №1 «Теоретические основы химии»</p>	<p>1</p>	<p>пользоваться основными логическими приемами, методами наблюдения, объяснения, прогнозирования, решения проблем и т.д.</p> <p>умение управлять своей познавательной деятельностью</p> <p>умение обсуждать вопросы со сверстниками; отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее</p>	5,8
4. Общая характеристика неметаллов.	2	<p>1. Элементы - неметаллы в природе в периодической системе элементов Д.И. Менделеева</p> <p>2. Простые вещества – неметаллы, их состав, строение, общие свойства и способы получения. Водородные и кислородные соединения неметаллов.</p>	<p>1</p> <p>1</p>	<p>умения работать с текстом, выделять в нем главное, структурировать учебный материал, давать определения понятиям</p> <p>умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения, представлять результаты работы</p> <p>Умения воспринимать информацию на слух, строить эффективное взаимодействие с одноклассниками при выполнении совместной работы</p>	5,8
5. Водород и его соединения.	2	<p>1. Водород – химический элемент и простое вещество. Вода - оксид водорода.</p> <p>2. Практическая работа № 3. «Получение водорода и изучение его свойств».</p>	<p>1</p> <p>1</p>	<p>анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами; работать по алгоритму умения строить логическое рассуждение; самостоятельно планировать свою работу; выбирать наиболее эффективные способы решения поставленных задач;</p>	2,5,8

				оформлять решение задач объяснять выполняемые действия; формулировать вопросы для одноклассников; слушать других; принимать другую точку зрения; готовность изменить свою точку зрения	
6. Галогены	3	1.Строение атомов галогенов. Галогены- простые вещества. 2.Хлороводород, соляная кислота и их свойства. 3. <i>Практическая работа №4.</i> <i>«Решение экспериментальных задач по теме «Галогены»</i>	1 1 1	умение работать с текстом, выделять в нем главное; строить рассуждения при решении задач; делать выводы на основе полученной информации самостоятельно планировать свою работу; оформлять решение задач умение слушать учителя; грамотно формулировать вопросы и отвечать на вопросы; строить эффективное взаимодействие с одноклассниками при выполнении совместной работы	5,8
7.Подгруп па кислород а и ее типичные представ ители.	11	1.Общая характеристика элементов подгруппы кислорода и их простых веществ. Биологические функции халькогенов. Кислород. Озон. 2.Сера как простое вещество. Аллотропия и свойства серы. 3.Сероводород. Сульфиды. 4.Кислородсодержащие соединения серы (IV). 5.Кислородсодержащие соединения серы (VI). 6.Серная кислота 7.Решение задач по теме «Выход продукта реакции от теоретически возможного» 8. Подготовка к контрольной работе. 9. <i>Контрольная работа №2 п теме : «Подгруппа кислорода».</i>	1 1 1 1 1 3 1 1	умения сравнивать и анализировать информацию; делать выводы; давать определения понятиям; работать по заданному плану, алгоритму. умения самостоятельно приобретать новые знания; самостоятельно организовывать собственную учебную деятельность умения взаимодействовать с одноклассниками; работать в коллективе с выполнением различных ролей	5,8
8 Подгруп па азота и ее типичные представ ители	10	1.Общая характеристика элементов подгруппы азота 2.Азот - представитель VA группы. 3.Аммиак. Соли аммония 4. <i>Практическая работа № 5</i> <i>«Получение аммиака и изучение</i>	1 1 1 1	умения сравнивать и анализировать информацию; делать выводы; давать определения понятиям; сравнивать и классифицировать объекты; работать по заданному алгоритму; смысловое	5,8

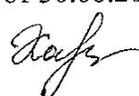
		его свойств» 5.Оксиды азота. 6.Азотная кислота 7. Азотная кислота и ее соли 8.Фосфор и его соединения. 9. Фосфор и его соединения 10. Обобщение по теме : «Подгруппа азота»	1 1 1 1 1 1	чтение. умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения умение вести диалог с одноклассниками, достигать в нем взаимопонимания	
9.Подгруппа углерода	8	1.Общая характеристика подгруппы углерода 2.Углерод – представитель IV – А группы 3.Оксиды углерода 4.Угольная кислота и ее соли 5.Кремний и его соединения. Силикатная промышленность 6.Практическая работа № 6 «Получение оксида углерода(IV)и изучение его свойств» 7.Обобщение знаний по темам «Подгруппа углерода и азота» 8.Контрольная работа № 3 «Неметаллы главных подгрупп»	1 1 1 1 1 1 1	умения делать выводы; давать определения понятиям; сравнивать объекты; работать по заданному алгоритму. Р.: умения определять цели и задачи деятельности; выбирать пути достижения целей; выбирать наиболее эффективные способы решения поставленных задач. умения слушать и слышать собеседника; признавать право каждого на собственное мнение; принимать решения с учетом мнений всех участников обсуждения	5,8
10.Общие свойства металлов	1	1.Элементы – металлы в природе и периодической системе элементов Д.И.Менделеева. Кристаллическое строение и физико-химические свойства металлов Сплавы.Коррозия металлов и меры борьбы с ней	1	составлять классификационные схемы, опорные конспекты определять цели и задачи деятельности и выполнять их на практике умение работать индивидуально и в группе; находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов	5,8
11.Металлы главных и побочных подгрупп	10 часов	1.Сравнительная характеристика металлов главных подгрупп 2.Щелочные металлы и их соединения 3.Щелочноземельные металлы. Жесткость воды 4.Алюминий 5.Железо – представитель металлов побочных подгрупп 6.Практическая работа № 7 «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы»	1 1 1 2 2 1	умение работать по инструкции, проводить простейший химический эксперимент умение организовать свою деятельность по выполнению заданий учителя согласно установленным правилам работы в кабинете умения работать парами или в группах, обмениваться информацией с одноклассниками	5,8

		7. Подготовка к контрольной работе 8. <i>Контрольная работа № 4 «Металлы»</i>	1 1		
12. Органические соединения	4	1. Углеводороды. 2. Кислородсодержащие органические соединения 3. Белки. Жиры. Углеводы 4. Человек в мире веществ	1 1 1 1	умение работать по инструкции, проводить простейший химический эксперимент умение организовать свою деятельность по выполнению заданий учителя согласно установленным правилам работы в кабинете умения работать парами или в группах, обмениваться информацией с одноклассниками	1,2,5. 8

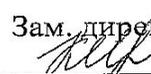
Контрольные работы - 4 Практические работы - 7

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания
методического объединения
учителей предметов естественно –
научного цикла
АНОО «Пушкинская школа»
от 30.08.2022 № 1

 Комарова С.В.

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УВР
 И.А.Кулик

31.08.2022