

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Ломоносовская гимназия»**

Основная образовательная программа основного общего образования

Рабочая программа учебного предмета

«Химия»

8-9 классы

Срок освоения 2 года

ФГОС

Составитель:
Нестерова О.В., учитель химии

2022

Пояснительная записка

Современная модель химического образования предполагает качественно новые подходы к перспективному планированию учебного процесса, к отбору содержания, к разработке форм и методов обучения. Учебный процесс проектируется как система совместной деятельности учителя и учеников.

Глобальными целями химического образования являются:

- 1) формирование системы химических знаний как компонента естественно-научной картины мира;
- 2) развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности;
- 3) выработку понимания общественной потребности в развитии химии, а также формирование отношения к химии как к возможной области будущей практической деятельности;
- 4) формирование умений безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни.

Целями изучения химии в основной школе являются:

- 1) формирование у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость химического знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности; умения различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;
- 2) формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественнонаучной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности — природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого химические знания;
- 3) приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания; ключевых навыков (ключевых компетентностей), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности: решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни.

Задачи изучения химии в основной школе являются:

1. В процессе изучения химии в 8-ом классе изучить строение атома; дать обзор основным видам химической связи, научиться составлять формулы основных классов неорганических веществ, описывать свойства веществ уравнениями реакций, начать формирование практических умений работы с веществами.

2. В 9-ом классе рассмотреть особенности основных представителей металлов и неметаллов, способы их получения и области применения.

Для решения поставленных задач целесообразно использовать технологию личностно-ориентированного обучения, развивающего обучения, проблемное изложение учебного материала, ИКТ технологии, здоровые сберегающие технологии, исследовательскую деятельность и метод проектов.

Срок освоения программы – 2 года, 8-9 классы

Количество часов в учебном плане на изучение предмета

Класс	Количество часов в неделю	Количество часов в год
8 класс	2	68
9 класс	2	66
Всего		134

Учебно-методический комплект

Химия. 8 кл. Учебник. Автор: О.С. Gabrielyan

Химия. 9 кл. Учебник. Автор: О.С. Gabrielyan

Раздел 1. Планируемые результаты изучения курса химии

Личностные результаты:

- 1) в ценностно-ориентационной сфере – чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность;
- 2) в трудовой сфере – готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- 3) в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере – умение управлять своей познавательной деятельностью.

Метапредметные результаты:

- 1) использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- 2) использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
- 3) умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- 4) умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
- 5) использование различных источников для получения химической информации.

Предметные результаты:

- 1) формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;
- 2) осознание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений неорганических и органических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;
- 3) овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сохранения здоровья и окружающей среды;
- 4) формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств;
- 5) приобретение опыта использования различных методов изучения веществ: наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;
- 6) формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф;
- 7) для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья: владение основными доступными методами научного познания, используемыми в химии.

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, собиранию 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 2. Содержание учебного предмета

В системе естественнонаучного образования химия как учебный предмет занимает важное место в познании законов природы, формировании научной картины мира, создании основы химических знаний, необходимых для повседневной жизни, навыков здорового и безопасного для человека и окружающей его среды образа жизни, а также в воспитании экологической культуры.

Успешность изучения химии связана с овладением химическим языком, соблюдением правил безопасной работы при выполнении химического эксперимента, осознанием многочисленных связей химии с другими предметами школьного курса.

Программа включает в себя основы неорганической и органической химии. Главной идеей программы является создание базового комплекса опорных знаний по химии, выраженных в форме, соответствующей возрасту обучающихся.

В содержании данного курса представлены основополагающие химические теоретические знания, включающие изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, прогнозирование свойств веществ, исследование закономерностей химических превращений и путей управления ими в целях получения веществ и материалов.

Теоретическую основу изучения неорганической химии составляет атомно-молекулярное учение, Периодический закон Д.И. Менделеева с краткими сведениями о строении атома, видах химической связи, закономерностях протекания химических реакций.

В изучении курса значительная роль отводится химическому эксперименту: проведению практических и лабораторных работ, описанию результатов ученического эксперимента, соблюдению норм и правил безопасной работы в химической лаборатории.

Реализация данной программы в процессе обучения позволит обучающимся усвоить ключевые химические компетенции и понять роль и значение химии среди других наук о природе.

Первоначальные химические понятия

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

Кислород. Водород

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

Вода. Растворы

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

Основные классы неорганических соединений

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

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

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

Строение веществ. Химическая связь

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

Химические реакции

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

Неметаллы IV – VII групп и их соединения

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

Металлы и их соединения

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

Первоначальные сведения об органических веществах

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

Типы расчетных задач:

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

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

8 класс			Деятельность учителя с учетом программы воспитания
№ темы	Тема	Количество часов	
1	Первоначальные химические понятия	15	<p>- установление доверительных отношений между педагогическим работником и обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб педагогического работника, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности;</p> <p>- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;</p> <p>- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;</p> <p>- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;</p> <p>- 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 командной работе и взаимодействию с другими детьми;</p> <p>- 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;</p> <p>- организация шефства мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего им социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;</p> <p>- инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навыки самостоятельного решения теоретической проблемы, генерирования и оформления собственных идей, уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.</p>
2	Важнейшие представители неорганических веществ	23	
3	Основные классы неорганических соединений	14	
4	Периодический закон. Строение атома	6	
5	Химическая связь. ОВР	10	
	Всего	68	
9 класс			
№ темы	Тема	Количество часов	
1	Повторение	5	
2	Химические реакции в растворах	12	
3	Неметаллы	32	
4	Металлы	15	
5	Обобщение	2	
	Всего	66	

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

по учебному предмету «Химия»

на 2022-2023 учебный год

Учитель: Нестерова О.В.

8 класс

№ темы и тема	№ урока, тема урока	Форма контроля	Время проведения	Деятельность учителя с учетом программы воспитания
1. Первоначальные химические понятия	1. Предмет химии. Методы изучения		1 четверть 1 неделя	<p>Формирование научного мировоззрения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Характеризовать методы изучения химии (наблюдение, эксперимент, измерение, моделирование) и их роль в познании мира веществ и реакций; - Понимать материальное единство веществ природы, познаваемости законов природы на примере изучения химических явлений (реакций); - Устанавливать причинно-следственные связи между физическими свойствами веществ и способом разделения смесей. <p>Формирование экологических знаний:</p> <p>Знать/понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - роль химии в современном мире для осознания положительного и отрицательного воздействия её на природу и жизнь человека; - правила техники безопасности при работе с химическими веществами и оборудованием с целью формирования бережного отношения к своему здоровью и здоровью окружающих; <p>Формирование патриотического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Знать/понимать роль отечественных ученых в становлении науки химии (М.В. Ломоносов, Д.И. Менделеев).
	1. Правила техники безопасности		1 неделя	
	2. Агрегатные состояния вещества		2 неделя	
	3. Превращения веществ	опрос	2 неделя	
	4. Химические элементы		3 неделя	
	5. Периодическая система Д.И. Менделеева		3 неделя	
	6. Химические формулы		4 неделя	
	7. Составление химических формул	Самостоятельная работа	4 неделя	
	8. Химические реакции		5 неделя	
	9. Химические уравнения		5 неделя	
	10. Расстановка коэффициентов в уравнениях реакций	Индивидуальное задание	6 неделя	
	11. Типы химических реакций		6 неделя	
	12. Обобщение		7 неделя	
	13. Контрольная работа №1 Первоначальные химические понятия	Контрольная работа	7 неделя	
14. Анализ контрольной работы		8 неделя		
2. Важнейшие представители неорганических веществ	15. Состав воздуха		8 неделя	<p>Формирование экологических знаний:</p> <p>Знать/понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Осознавать необходимость разумного использования веществ при изучении применения кислорода, водорода, углекислого газа, представителей классов кислот, солей в промышленности и повседневной жизни человека; - Характеризовать роль воды в промышленности, сельском хозяйстве, повседневной жизни человека и определение источников загрязнения водных ресурсов Карелии и России; <p>Знать/понимать/уметь определять:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Определять принадлежность веществ к определённым классам и их действия на организм
	16. Кислород		9 неделя	
	17. Оксиды		9 неделя	
	18. Водород		2 четверть 10 неделя	
	19. Кислоты		10 неделя	
	20. Соли		11 неделя	
	21. Составление формул солей		11 неделя	
	22. Самостоятельная работа «Оксиды. Кислоты. Соли»	Самостоятельная работа	12 неделя	
	23. Количество вещества		12 неделя	
	24. Молярная масса		13 неделя	
	25. Молярный объем газов		13 неделя	
	26. Решение задач		14 неделя	
	27. Расчеты по химическим уравнениям		14 неделя	
	28. Решение задач		15 неделя	
	29. Обобщение		15 неделя	
	30. Контрольная работа № 2 «Важнейшие соединения и расчеты»	Контрольная работа	16 неделя	
	31. Анализ контрольной работы		16 неделя	

	32. Вода		3 четверть 17 неделя	человека; - Решать задачи с экологическим содержанием; - правила техники безопасности при выполнении практических работ с целью формирования бережного отношения к своему здоровью и здоровью окружающих.
	33. Основания		17 неделя	
	34. Массовая доля растворенного вещества		18 неделя	
	35. Решение задач		18 неделя	
	36. <u>Практическая работа № 1</u> «Определение массовой доли растворенного вещества в растворе».	Отчет по работе	19 неделя	
	37. Проверочная работа «Массовая доля растворенного вещества»	Проверочная работа	19 неделя	
3. Основные классы неорганических соединений	38. Классификация оксидов		20 неделя	Формирование научного мировоззрения: Знать/понимать/уметь определять: - материальное единство веществ природы путем иллюстрирования генетической взаимосвязи между веществами (простое вещество-оксид-гидроксид -соль) Формирование экологических знаний: Знать/понимать/уметь определять: - Критически оценивать информацию о веществах, используемых в быту; воздействие химических веществ на организм человека и природу, правила безопасного обращения с химическими веществами; Формирование мотивации учебной деятельности: - Формирование устойчивого познавательного интереса, любознательности в изучении мира веществ путём получения дополнительной информации из различных источников о значении отдельных представителей неорганических соединений
	39. Химические свойства основных оксидов		20 неделя	
	40. Химические свойства кислотных оксидов		21 неделя	
	41. Классификация оснований		21 неделя	
	42. Химические свойства оснований	Индивид. задания	22 неделя	
	43. Классификация кислот		22 неделя	
	44. Химические свойства кислот	Индивид. задания	23 неделя	
	45. Решение задач		23 неделя	
	46. Классификация солей		24 неделя	
	47. Химические свойства солей		24 неделя	
	48. Генетическая связь между классами неорганических соединений		25 неделя	
	49. Решение цепочек превращений		25 неделя	
	50. Контрольная работа № 3 «Основные классы неорганических соединений»	Контрольная работа	26 неделя	
	51. Анализ контрольной работы		26 неделя	
4 Периодический закон. Строение атома	52. Амфотерность		4 четверть 27 неделя	Формирование патриотического воспитания: Знать/понимать/уметь определять: - историю развития учения об атомах. Вклад российских учёных в открытие строения атома. Формирование научного мировоззрения: Знать/понимать/уметь определять: - Раскрытие научного и мировоззренческого значения периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева.
	53. Периодический закон		27 неделя	
	54. Строение атома		28 неделя	
	55. Строение электронных оболочек	опрос	28 неделя	
	56. Периодическая система химических элементов		29 неделя	
	57. Характеристика химического элемента	Индивид. задания	29 неделя	
5. Химическая связь. ОВР	58. Изменение числа электронов на внешнем уровне		30 неделя	Формирование научного мировоззрения: Знать/понимать/уметь определять:
	59. Ионная связь	Опрос	30 неделя	
	60. Ковалентная неполярная		31 неделя	

	связь			<p>- причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки свойствами химических соединений;</p> <p>- значение окислительно-восстановительных реакций, протекающих в природе, используемых в повседневной жизни человека.</p>
	61. Ковалентная полярная связь	Опрос	31 неделя	
	62. Металлическая связь		32 неделя	
	63. Итоговая контрольная работа	Контрольная работа	32 неделя	
	64. Степень окисления		33 неделя	
	65. Окислительно-восстановительные реакции		33 неделя	
	66. Решение упражнений		34 неделя	
	67. Итоговый урок		34 неделя	

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

по учебному предмету «Химия»

на 2022-2023 учебный год

Учитель: Нестерова О.В.

9 класс

№ темы и тема	№ и тема урока	Форма контроля	Время проведения	Деятельность учителя с учетом программы воспитания
1. Повторение	1. Классификация веществ		1 четверть 1 неделя	<p>Формирование научного мировоззрения: Знать/понимать/уметь определять:</p> <ul style="list-style-type: none"> - историю становления химической науки, её основных понятий, периодического закона как одного из важнейших законов природы; - химическую организацию живой и неживой природы; - материальное единство веществ природы путем составления генетических рядов металла, переходного элемента, неметалла. <p>Формирование экономических знаний: Знать/понимать/уметь определять:</p> <ul style="list-style-type: none"> - влияние условий на скорость химических реакций (возможность управления химическими процессами на производстве).
	2. Классификация химических реакций		2 неделя	
	3. Окислительно-восстановительные реакции		2 неделя	
	4. Входная контрольная работа.	Контрольная работа	3 неделя	
	5. Скорость химических реакций		3 неделя	
2. Химические реакции в растворах	6. Электролитическая диссоциация		4 неделя	<p>Формирование научного мировоззрения: Знать/понимать/уметь определять:</p> <ul style="list-style-type: none"> - материальное единство веществ природы путем иллюстрирования поведения веществ в водных растворах <p>Формирование экологических знаний: Знать/понимать/уметь определять:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Критически оценивать информацию о веществах, используемых в быту; воздействие химических веществ на организм человека и природу, правила безопасного обращения с химическими веществами; <p>Формирование мотивации учебной деятельности: - Формирование устойчивого познавательного интереса, любознательности в изучении мира веществ путём получения дополнительной информации из различных источников о свойствах отдельных представителей неорганических соединений.</p>
	7. Основные положения ТЭД		4 неделя	
	8. Свойства кислот в свете ТЭД		5 неделя	
	9. Написание ионных уравнений		5 неделя	
	10. Свойства оснований в свете ТЭД	Индивид. домашнее задание	6 неделя	
	11. Написание ионных уравнений		6 неделя	
	12. Свойства солей в свете ТЭД		7 неделя	
	13. Гидролиз солей		7 неделя	
	14. Определение среды при гидролизе солей		8 неделя	
	15. Решение экспериментальных задач		8 неделя	
	16. Обобщение		9 неделя	
17. Контрольная работа № 1 Теория электролитической диссоциации	Контрольная работа	9 неделя		
3. Неметаллы	18. Общая характеристика неметаллов		2 четверть 10 неделя	<p>Формирование научного мировоззрения: Знать/понимать/уметь устанавливать:</p>
	19. Галогены.		10 неделя	
	20. Соединения галогенов.		11 неделя	

	21. Изучение свойств соляной кислоты	Отчет по работе	11 неделя	<p>- причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решётки неметаллов и их соединений, их физическими и химическими свойствами;</p> <p>- материальное единство веществ природы путем составления генетических рядов неметаллов.</p> <p>Формирование патриотического воспитания: Знать/понимать/уметь определять:</p> <p>- роль российских учёных в развитии химической науки;</p> <p>Формирование валеологических знаний: Знать/понимать/уметь определять:</p> <p>- биологическую роль неметаллов для организмов;</p> <p>- основы здорового образа жизни.</p> <p>Формирование экономических знаний: Знать/понимать/уметь определять:</p> <p>- производство серной кислоты (выбор сырья, научные принципы производства), силикатной промышленностью;</p> <p>Формирование экологических знаний: Знать/понимать/уметь определять:</p> <p>- правила техники безопасности при выполнении практических работ с целью формирования бережного отношения к своему здоровью и здоровью окружающих.</p> <p>- проблемы охраны окружающей среды, связанных с химическим производством.</p> <p>- правила поведения в чрезвычайных ситуациях, связанных с воздействием различных веществ (угарного газа, соединений азота, серы).</p>
	22. Решение задач		12 неделя	
	23. Сера		12 неделя	
	24. Сероводород. Сульфиды.		13 неделя	
	25. Оксиды серы		13 неделя	
	26. Серная кислота		14 неделя	
	27. Изучение свойств серной кислоты		14 неделя	
	28. Решение задач		15 неделя	
	29. Обобщение		15 неделя	
	30. Контрольная работа за 1 полугодие	Контрольная работа	16 неделя	
	31. Азот		16 неделя	
	32. Практическая работа №1 Получение аммиака и изучение его свойств	Отчет по работе	3 четверть 17 неделя	
	33. Аммиак		18 неделя	
	34. Соли аммония		18 неделя	
	35. Азотистая и азотная кислоты		19 неделя	
	36. Нитраты		19 неделя	
	37. Обобщение		20 неделя	
	38. Фосфор		20 неделя	
	39. Соединения фосфора		21 неделя	
	40. Решение цепочек превращений		21 неделя	
	41. Самостоятельная работа «Азот и фосфор»	Самостоятельная работа	22 неделя	
	42. Углерод		22 неделя	
	43. Практическая работа №2 Получение CO ₂ . Качественная реакция на карбонаты	Отчет по работе	23 неделя	
	44. Карбонаты		23 неделя	
	45. Углеводороды		24 неделя	
	46. Кислородсодержащие органические вещества		24 неделя	
	47. Кремний		25 неделя	
	48. Соединения кремния		25 неделя	
	49. Контрольная работа № 2 Неметаллы	Контрольная работа	26 неделя	
4. Металлы	50. Общие сведения о металлах		26 неделя	
	51. Химические свойства металлов		4 четверть 27 неделя	
	52. Свойства металлов в свете ОВР		27 неделя	
	53. Щелочные металлы		28 неделя	
	54. Металлы IIА группы		28 неделя	
	55. Практическая работа. № 3 Жесткость воды	Отчет по работе	29 неделя	
	56. Алюминий		29 неделя	
	57. Амфотерность.		30 неделя	
	58. Решение цепочек превращений		30 неделя	
	59. Железо.		31 неделя	
	60. Соединения железа (II) и (III).		31 неделя	

	61. Коррозия		32 неделя	Формирование патриотического воспитания: Знать/понимать - роль российских учёных в развитии металлургии. Формирование валеологических знаний: Знать/понимать: - значение металлов для живых организмов; - основы здорового образа жизни; Формирование экономических знаний: Знать/понимать/уметь определять: - нахождение металлов в природе, видах металлургии, рациональном использовании металлов, о способах защиты металлов от коррозии. - Формирование экологических знаний: Знать/понимать/уметь применять: - правила техники безопасности при выполнении практических работ с целью формирования бережного отношения к своему здоровью и здоровью окружающих. - проблемы охраны окружающей среды, связанных с химией Формирование нравственного воспитания: Знать/понимать/уметь определять: - социальную значимости и содержание профессий, связанных с химией.
	62. Металлургия		32 неделя	
	63. Обобщающий урок		33 неделя	
	64. Итоговая контрольная работа	Контрольная работа	33 неделя	
5.Обобщение	65. Химия и окружающая среда		34 неделя	Формирование экологических и экономических знаний: Знать/понимать/уметь определять: - ответственность за применение полученных знаний и умений, позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде
	66. Обобщение знаний за курс основной школы		34 неделя	