

**Цели обучения. 8 класс.**

* освоение знаний о химической составляющей естественнонаучной картины мира, важнейших химических понятиях,химической символике, законах и теориях;
* овладение умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
* развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
* воспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;
* применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Одной из важнейших задач основного общего образования является подготовка обучающихся к осознанному и ответствен­ному выбору жизненного и профессионального пути. Обучающиеся должны научиться самостоятельно ставить цели и определять пути их достижения, использовать приобретённый в школе опыт в реальной жизни, за рамками учебного процесса.

Химия как учебный предмет вносит существенный вклад в воспитание и развитие обучающихся: она призвана вооружить их основами химических знаний, необходимых для повседнев­ной жизни, заложить фундамент для дальнейшего совершенствования этих знаний, а также способствовать безопасному поведению в окружающей среде и бережному отношению к ней.

**Общая характеристика учебного предмета**

В содержании данного курса представлены основополагаю­щие теоретические сведения по химии, включающие изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от стро­ения. Содержание учебного предмета включает сведения о неорга­нических веществах, их строении и свойствах, а также хими­ческих процессах, протекающих в окружающем мире.

Теоретическую основу изучения неорганической химии составляет атомно-молекулярное учение, периодический закон Д. И. Менделеева с краткими сведениями о строении атомов, видах химической связи.

В изучении курса значительная роль отводится химическому эксперименту: проведению практических и лабораторных работ и описанию их результатов; соблюдению норм и правил поведения в химических лабораториях.

В качестве ценностных ориентиров химического образования выступают объекты, изучаемые в курсе химии, к которым у обучающихся формируется ценностное отношение. При этом ведущую роль играют познавательные ценности, так как данный учебный предмет входит в группу предметов познавательного цикла, главная цель которых заключается в изучении природы.

Основу **познавательных ценностей** составляют научные знания, научные методы познания. Познавательные ценностные ориентации, формируемые в процессе изучения химии, проявляются в признании:

* ценности научного знания, его практической значимости, достоверности;
* ценности химических методов исследования живой и нежи­вой природы.

Развитие познавательных ценностных ориентаций содержания курса химии позволяет сформировать:

* уважительное отношение к созидательной, творческой дея­тельности;
* понимание необходимости здорового образа жизни;
* потребность в безусловном выполнении правил безопасного использования веществ в повседневной жизни;
* сознательный выбор будущей профессиональной деятельности.

Курс химии обладает возможностями для формирования **коммуникативных ценностей**, основу которых составляют процесс общения, грамотная речь. Коммуникативные ценностные ориен­тации курса способствуют:

* правильному использованию химической терминологии и символики;
* развитию потребности вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии;
* развитию умения открыто выражать, и аргументировано отстаивать свою точку зрения

**Планируемые результаты обучения**

**Р**

Изучение химии в основной школе дает возможность достичь следующих результатов в направлении личностного развития:

* формирование чувства гордости за российскую науку;
* формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, а также социальному, культурному, языковому и духовному многообразию современного мира;
* формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на основе информации о существующих профессиях и личных профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;
* формирование коммуникативной компетентности в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
* формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
* формирование познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными инструментами и техническими средствами информационных технологий;
* формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех ее проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
* развитие готовности к решению творческих задач, умения находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнерами во время учебной и внеучебной деятельности, способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности (учебная поисково-исследовательская, клубная, проектная, кружковая и т.д.);

**Метапредметными результатами** освоения основной образовательной программы основного общего образования является формирование универсальных учебных действий (УУД):

**1. Регулятивные УУД**

* самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;
* выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;
* составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы;
* работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
* в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.
* Обнаруживать и формулировать учебную проблему под руководством учителя.
* Ставить цель деятельности на основе поставленной проблемы и предлагать несколько способов ее достижения.
* самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале.
* планировать ресурсы для достижения цели.

*Выпускник получит возможность научиться:*

* самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи.
* Самостоятельно строить жизненные планы во временной перспективе.
* при планировании достижения целей самостоятельно и адекватно учитывать условия и средства их достижения.
* выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ.
* адекватно оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности.

**2. 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 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.).
* Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.
* осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета.
* Считывать информацию, представленную с использованием ранее неизвестных знаков (символов) при наличии источника, содержащего их толкование.
* Создавать модели и схемы для решения задач.
* Переводить сложную по составу информацию из графического или символьного представления в текст и наоборот.
* Устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов.
* Участвовать в проектно-исследовательской деятельности.
* проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя. осуществляет выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;

давать определение понятиям.

* устанавливать причинно-следственные связи.
* обобщать понятия, осуществляет логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом;
* 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;

* объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования;
* объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования;
* Знать основы ознакомительного чтения;
* Знать основы усваивающего чтения;
* Уметь структурировать тексты (выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность описываемых событий)
* ставить проблему, аргументировать её актуальность.
* самостоятельно проводить исследование на основе применения методов наблюдения и эксперимента.

**3. Коммуникативные УУД:**

* Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).
* Соблюдать нормы публичной речи и регламент в монологе и дискуссии.
* Пользоваться адекватными речевыми клише в монологе (публичном

выступлении), диалоге, дискуссии.

* формулировать собственное мнение и позицию, аргументирует их.
* Координировать свою позицию с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего.
* устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать

решения и делать выбор.

* спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом.
* осуществлять взаимный контроль и оказывает в сотрудничестве необходимую взаимопомощь.
* организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;
* определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы;.
* Уметь работать в группе — устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничает и способствует продуктивной кооперации;
* интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.
* учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;

*Выпускник получит возможность научиться:*

* продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех

участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов;

* договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в

ситуации столкновения интересов;

* брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство);
* владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка;
* следовать морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества на основе уважительного отношения к партнёрам, внимания к личности другого, адекватного межличностного восприятия, готовности адекватно реагировать на нужды других, в частности оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам в процессе достижения общей цели совместной деятельности.

**Предметными результатами** освоения основной образовательной программы основного общего образования являются:

* осознание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания, компоненте общей культуры и практической деятельности человека в условиях возрастающей «химизации» многих сфер жизни современного общества; осознание химических превращений неорганических и органических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;
* овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сбережения здоровья и окружающей среды;
* формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии на уровне, доступном подросткам;
* формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире атомов и молекул, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также обусловленность применения веществ особенностями их свойств;
* приобретение опыта применения химических методов изучения веществ и их превращений: наблюдение за свойствами веществ, условиями протекания химических реакций; проведение опытов и несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;
* умение оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием;
* овладение приемами работы с информацией химического содержания, представленной в разной форме ( в виде текста, формул, графиков, табличных данных, схем, фотографий и др.);
* создание основы для формирования интереса к расширению и углублению химических знаний и выбора химии как профильного предмета при переходе на ступень среднего (полного) общего образования, а в дальнейшем и в качестве сферы своей профессиональной деятельности.

**Содержание учебного предмета. 8 класс**

**Раздел 1. Основные понятия химии (уровень атомно – молекулярных представлений) (51ч)**

**Тема 1. Первоначальные химические понятия (20ч)**

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

**Демонстрационные опыты:**

1. Занимательные опыты, различные виды химической посуды, предметы, сделанные из различных веществ, приборы для измерения массы, плотности жидкости, температуры, твердости.
2. Однородные и неоднородные смеси, способы их разделения.
3. Физические и химические явления (растирание сахара в ступке,  кипение воды, горение свечи, изменение цвета и выпадение осадка при взаимодействии различных веществ).

**Лабораторные опыты:**

1. «Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами».
2. «Разделение смесей».
3. «Примеры химических и физических  явлений».

**Практические работы:**

1. «Приемы безопасной работы с оборудованием и веществами. Строение пламени».
2. «Очистка  загрязненной поваренной  соли».

     Атомы, молекулы и ионы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Язык химии. Знаки химических элементов. Относительная  атомная  масса. Закон постоянства состава веществ. Химические  формулы. Качественный и количественный состав веществ.  Простые  и  сложные  вещества. Относительная  молекулярная  масса. Валентность. Составление химических формул бинарных соединений  по  валентности. Определение валентности по формулам бинарных соединений. Атомно-молекулярное учение. Закон  сохранения массы  веществ. Уравнения химических  реакций. Классификация химических реакций по числу и составу исходных и полученных веществ. Вычисление по химической формуле вещества: относительной молекулярной массы, отношения масс, массовых долей элементов.

**Демонстрационные опыты:**

4. Примеры простых и сложных веществ в разных агрегатных состояниях.

5.Шаростержневые модели молекул различных веществ и кристаллических решёток разного типа.

6.Опыт, иллюстрирующий закон сохранения массы вещества.

**Лабораторные опыты:**

4. «Ознакомление с образцами простых и сложных веществ, минералов и горных пород, металлов и неметаллов».

5. «Разложение основного карбоната меди (II)».

6«Реакция замещения меди железом в составе солей».

Расчётные задачи:

1.Вычисление относитель­ной молекулярной массы вещества по его форму­ле

2. Вычисление массовой доли элемента в хи­мическом соединении.

3. Установление простей­шей формулы вещества по массовым долям элементов

**Тема 3. Количественные отношения в химии. Решение задач (6 ч)**

Количество  вещества. Молярная  масса. Число Авогадро. Вычисление молярной массы вещества по формуле, вычисление массы и количества вещества. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Относительная плотность газов. Объемные отношения газов при химических реакциях.Решение расчетных задач по химическим уравнениям реакций.

**Демонстрационные опыты:**

7. Химические соединения количеством вещества 1 моль.

Расчётные задачи:

4. Вычисления с использо­ванием понятий «масса», «количество веще­ства», «молярная масса», «молярный объём».

5. Объёмные отношения газов при химических реакциях.

**Тема 2. «Кислород. Воздух » (5 ч).**

     Кислород как химический элемент и простое вещество. Физические свойства кислорода. Озон. Получение и применение  кислорода. Химические свойства кислорода. Окисление. Оксиды. Понятие о катализаторе. Воздух и его состав. Горение веществ в воздухе. Условия возникновения и прекращения горения, меры по предупреждению пожаров. Топливо и способы его сжигания. Тепловой  эффект  химической  реакции. Охрана воздуха от загрязнений.

**Демонстрационные опыты:**

8.Ознакомление с физическими свойствами кислорода.

9.Получение и собирание кислорода методом вытеснения воздуха и воды.

10.Разложение пероксида водорода в присутствии катализатора.

11.Условия возникновения и прекращения горения.

12.Ознакомление с различными видами топлива.

**Лабораторный опыт№ 7:** **«**Ознакомление с образцами оксидов».

**Практическая работа№ 3:** **«**Получение и свойства кислорода».

**Тема3.Водород (3 ч)**

 Водород, его общая характеристика. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Водород — восстановитель. Получение, применение.

**Демонстрационные опыты:**

13. Получение водорода в аппарате Киппа, проверка водорода на чистоту.

14. Собирание водорода различными методами.

**Лабораторный опыт №8: «**Взаимодействие водорода с оксидом меди(II)».

**Практическая работа №4:** **«**Получение водорода и исследование его свойств».

**Тема 4. Вода. Растворы. (6 ч)**

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

**Демонстрационные опыты:**

15.Взаимодействие воды с металлами (натрием, кальцием).

16.Взаимодействие воды с оксидами кальция, фосфора (V). Испытание полученных растворов индикаторами.

**Практическая работа №5:** **«**Приготовление  раствора  с определенной  массовой  долей растворенного вещества».

Расчётные задачи:

6.Нахождение массовой доли растворённого вещества в растворе.

7. Вычисление массы растворённого вещества и воды для приготовления раствора определённой концентрации

**Тема 5. Количественные отношения в химии. Решение задач (5 ч)**

Количество  вещества. Молярная  масса. Число Авогадро. Вычисление молярной массы вещества по формуле, вычисление массы и количества вещества. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Относительная плотность газов. Объемные отношения газов при химических реакциях. Решение расчетных задач по химическим уравнениям реакций.

**Демонстрационные опыты:**

7. Химические соединения количеством вещества 1 моль.

Расчётные задачи:

4. Вычисления с использо­ванием понятий «масса», «количество веще­ства», «молярная масса», «молярный объём».

5. Объёмные отношения газов при химических реакциях.

**Тема 6. «Основные классы неорганических соединений» (11 ч).**

     Состав, строение и номенклатура оксидов, кислот, оснований, солей. Классификация, физические и химические свойства оксидов, кислот, оснований, солей. Способы получения и области применения оксидов, кислот, оснований, солей. Генетическая связь между оксидами, основаниями, кислотами и солями.

**Демонстрационные опыты:**

17.Образцы основных классов неорганических соединений.

18.Химические свойства оксидов, кислот, оснований, солей.

**Лабораторные опыты:**

9.«Действие кислот на индикаторы».

10.«Отношение кислот к металлам».

11.«Взаимодействие кислот с оксидами металлов».

12.«Свойства растворимых и нерастворимых оснований».

13.«Взаимодействие щелочей с кислотами».

14.«Взаимодействие нерастворимых оснований с кислотами».

15.«Разложение гидроксида меди (II) при нагревании».

16.«Взаимодействие гидроксида цинка с растворами кислот и щелочей».

**Практическая работа №6**: **«**Решение экспериментальных  задач по теме «Важнейшие классы неорганических соединений ».

**Раздел 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома (7 ч.)**

**Тема 7. «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома» (7 ч)**

     Классификация химических элементов. Химические элементы, оксиды и гидроксид которых проявляет амфотерные свойства. Естественные семейства химических элементов: щелочные металлы, галогены, инертные газы. Периодический закон Д.И.Менделеева. Порядковый номер элемента. Состав атомных ядер. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов. Периодическая система химических элементов. Большие и малые периоды. Группы и подгруппы. Характеристика химических элементов главных подгрупп на основании положения в Периодической системе и строения атомов. Значение периодического закона.

**Демонстрационные опыты:**

19.Взаимодействие натрия с водой; показ образцов щелочных металлов.

20.Вытеснение галогенами друг друга из растворов солей.

**Раздел 3. Строение веществ. (6 ч.)**

**Тема 8. « Строение вещества. Химическая связь» (7ч).**

     Понятие о химической связи и причинах её образования. Электроотрицательность. Ковалентная полярная и неполярная связи. Ионная связь. Кристаллические решетки. Степень окисления. Процессы окисления, восстановления. Окислительно-восстановительные реакции.

**Демонстрационный опыт 21:**Модели пространственных решеток поваренной соли, графита, твердого оксида углерода (IV).

Резерв (3ч).

**Тематическое планирование.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование раздела программы, тема урока | Всего часов | КР | ПР | ЛР |
| 1 | Первоначальные химические понятия | 20 | 1 | 2 | 3 |
| 2 | Кислород. Воздух | 5 |  | 1 | 3 |
| 3 | Водород | 3 | - | 1 | - |
| 4 | Вода. Растворы | 7 | 1 | 1 | 1 |
| 5 | Количественные отношения в химии. | 5 |  | 1 | 1 |
| 6 | Основные классы неорганических соединений | 11 | 1 | 1 | - |
| 7 | Периодический закон и периодическая система химических элементов. Строение атома | 7 |  | - | - |
| 8 | Строение вещества. Химическая связь | 7 | 1 | - | - |
| 9 | Резерв | 3 | - | - | - |
|  | ИТОГО | 68 | 4 | 6 | 16 |

**Цели обучения. 9 класс.**

Химия как учебный предмет вносит существенный вклад в воспитание и развитие обучающихся: она призвана вооружить их основами химических знаний, необходимых для повседнев­ной жизни, заложить фундамент для дальнейшего совершен­ствования этих знаний, а также способствовать безопасно­му поведению в окружающей среде и бережному отношению к ней.

**Изучение химии в 9 классе направлено на достижение следующих** **целей**:

* на освоение важнейших знаний об основных понятиях и законах химии, химической символике;
* на овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчёты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
* на развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возни­кающими жизненными потребностями;
* на воспитание отношения к химии как к одному из фун­даментальных компонентов естествознания и элементу обще­человеческой культуры;
* на применение полученных знаний и умений для без­опасного использования веществ и материалов в быту, сель­ском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

**Задачи изучения химии.**

* Формирование у учащихся знания основ химической науки: важнейших факторов, понятий, химических законов и теорий, языка науки, доступных обобщений мировоззренческого характера.
* Развитие умений наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в природе, лаборатории, в повседневной жизни.
* Формирование специальных умений: обращаться с веществами, выполнять несложные эксперименты, соблюдая правила техники безопасности; грамотно применять химические знания в общении с природой и в повседневной жизни.
* Раскрытие гуманистической направленности химии, ее возрастающей роли в решении главных проблем, стоящих перед человечеством, и вклада в научную картину мира.
* Развитие личности обучающихся: их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и в процессе трудовой деятельности.

**Общая характеристика учебного предмета**

В содержании данного курса представлены основополагаю­щие теоретические сведения по химии, включающие изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от стро­ения. Содержание учебного предмета включает сведения о неорга­нических веществах, их строении и свойствах, а также хими­ческих процессах, протекающих в окружающем мире.

Теоретическую основу изучения неорганической химии составляет атомно-молекулярное учение, периодический закон Д. И. Менделеева с краткими сведениями о строении атомов, видах химической связи.

В изучении курса значительная роль отводится химическому эксперименту: проведению практических и лабораторных работ и описанию их результатов; соблюдению норм и правил поведе­ния в химических лабораториях.

В качестве ценностных ориентиров химического образова­ния выступают объекты, изучаемые в курсе химии, к которым у обучающихся формируется ценностное отношение. При этом ведущую роль играют познавательные ценности, так как данный учебный предмет входит в группу предметов познавательного цикла, главная цель которых заключается в изучении природы.

Основу **познавательных ценностей** составляют научные зна­ния, научные методы познания. Познавательные ценностные ориентации, формируемые в процессе изучения химии, прояв­ляются в признании:

* ценности научного знания, его практической значимости, достоверности;
* ценности химических методов исследования живой и нежи­вой природы.

Развитие познавательных ценностных ориентаций содержания курса химии позволяет сформировать:

* уважительное отношение к созидательной, творческой дея­тельности;
* понимание необходимости здорового образа жизни;
* потребность в безусловном выполнении правил безопасного использования веществ в повседневной жизни;
* сознательный выбор будущей профессиональной деятель­ности.

Курс химии обладает возможностями для формирования **ком­муникативных ценностей**, основу которых составляют процесс общения, грамотная речь. Коммуникативные ценностные ориен­тации курса способствуют:

* правильному использованию химической терминологии и символики;
* развитию потребности вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии;
* развитию умения открыто выражать и аргументировано отстаивать свою точку зрения

**Планируемые результаты обучения**

Изучение химии в основной школе даёт возможность достичь следующих результатов в направлении личностного развития:

* воспитание российской гражданской идентичности: патри­отизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, за российскую химическую науку;
* формирование целостного мировоззрения, соответствующе­го современному уровню развития науки и общественной прак­тики, а также социальному, культурному, языковому и духовному многообразию современного мира;
* формирование ответственного отношения к учению, готов­ности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на основе информации о существующих профес­сиях и личных профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учё­том устойчивых познавательных интересов;
* формирование коммуникативной компетентности в обра­зовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
* формирование понимания ценности здорового и безопас­ного образа жизни; усвоение правил индивидуального и кол­лективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
* формирование познавательной и информационной куль­туры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными инструментами и техническими средствами информационных технологий;
* формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необхо­димости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
* развитие готовности к решению творческих задач, умения находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнёрами во время учебной и внеучебной деятельности, спо­собности оценивать проблемные ситуации и оперативно прини­мать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности (учебная поисково-исследовательская, клубная, проектная, кружковая и т. п.).

Метапредметными результатами освоения основной образо­вательной программы основного общего образования являются:

1. овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления;
2. умение планировать пути достижения целей на основе самостоятельного анализа условий и средств их достижения, выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ, осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и позна­вательных задач;
3. умение понимать проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определения понятиям, классифицировать, струк­турировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения;
4. умение соотносить свои действия с планируемыми резуль­татами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои дей­ствия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
5. формирование и развитие компетентности в области использования инструментов и технических средств информа­ционных технологий (компьютеров и программного обеспече­ния) как инструментальной основы развития коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий;
6. умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познава­тельных задач;
7. умение извлекать информацию из различных источников (включая средства массовой информации, компакт-диски учеб­ного назначения, ресурсы Интернета), свободно пользоваться справочной литературой, в том числе и на электронных носите­лях, соблюдать нормы информационной избирательности, этики;
8. умение на практике пользоваться основными логическими приёмами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др.;
9. умение организовать свою жизнь в соответствии с пред­ставлениями о здоровом образе жизни, правах и обязанностях гражданина, ценностях бытия, культуры и социального взаимо­действия;
10. умение выполнять познавательные и практические зада­ния, в том числе проектные;
11. умение самостоятельно и аргументировано оценивать свои действия и действия одноклассников, содержательно обо­сновывая правильность или ошибочность результата и способа действия, адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи, а также свои возможности в достижении цели опреде­лённой сложности;
12. умение работать в группе — эффективно сотрудничать и взаимодействовать на основе координации различных пози­ций при выработке общего решения в совместной деятельно­сти; слушать партнёра, формулировать и аргументировать своё мнение, корректно отстаивать свою позицию и координировать её с позицией партнёров, в том числе в ситуации столкновения интересов; продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех его участников, поиска и оценки аль­тернативных способов разрешения конфликтов.

Предметными результатами освоения Основной образова­тельной программы основного общего образования являются:

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 сбережения 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. умение оказывать первую помощь при отравлениях, ожо­гах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием;
7. овладение приёмами работы с информацией химическо­го содержания, представленной в разной форме (в виде текста, формул, графиков, табличных данных, схем, фотографий и др.);
8. создание основы для формирования интереса к расшире­нию и углублению химических знаний и выбора химии как про­фильного предмета при переходе на ступень среднего (полного) общего образования, а в дальнейшем и в качестве сферы своей профессиональной деятельности;
9. формирование представлений о значении химической нау­ки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф.

**Содержание учебного предмета**

**9 класс.**

**Раздел 1. Многообразие химических реакций. (15 часов)**

Классификация химических реакций: реакции соединения, разложения, замещения, обмена. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель, процессы окисления и восстановления. Составление уравнений окислительно -восстановительных реакций с помощью метода электронного баланса.

Тепловые эффекты химических реакций. Экзотермические и эндотермические реакции. Термохимические уравнения. Расчеты по термохимическим уравнениям.

Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химическтх реакций. Первоначальное представление о катализе.

Обратимые реакции. Понятие о химическом равновесии.

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

**Демонстрации:**

Примеры экзо- и эндотермических реакций.

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

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

Горение угля в концентрированной азотной кислоте.

Горение серы в расплавленной селитре.

Испытание растворов веществ на электрическую проводимость.

Движение ионов в электрическом поле.

**Практические работа. №1** Изучение влияния условий проведения химической реакции на её скорость.

**Практические работа. №2** Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, солей и оснований как электролитов»

**Лабораторные опыты:**

Реакции обмена между растворами электролитов

**Расчетные задачи:** Вычисления по термохимическим уравнениям реакций.

**Раздел 2. Многообразие веществ.(43ч)**

Неметаллы. Галогены. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Нахождение в природе. Физические и химические свойства галогенов. Получение и применение галогенов. Хлор. Физические и химические свойства хлора. Применение хлора. Хлороводород. Физические свойства. Получение. Солянная кислота и её соли. Качественная реакция на хлорид-ионы. Распознавание хлоридов, бромидов, иодидов.

Кислород и сера. Положение кислорода и серы в ПСХЭ, строение их атомов. Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение серы. Сероводород. Сероводородная кислота и ее соли. Качественная реакция на сульфид-ионы. Оксид серы (IV). Физические и химические свойства. Применение. Сернистая кислота и ее соли. Качественная реакция на сульфит-ионы. Оксид серы (VI). Серная кислота. Химические свойства разбавленной и концентрированной серной кислоты. Качественная реакция на сульфат-ионы. Химические реакции, лежащие в основе получения серной кислоты в промышленности. Применение серной кислоты.

Азот и фосфор. Положение азота и фосфора в ПСХЭ, строение их атомов. Азот, физические и химические свойства, получение и применение. Круговорот азота в природе. Аммиак: физические и химические свойства, получение и применение. Соли аммония. Азотная кислота и ее свойства. Окислительные свойства азотной кислоты. Получение азотной кислоты в лаборатории. Химические реакции, лежащие в основе получения азотной кислоты в промышленности. Применение азотной кислоты. Соли азотной кислоты и их применение. Азотные удобрения.

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

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

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

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

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

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

**Демонстрации:**

Физические свойства галогенов.

Получение хлороводорода и растворение его в воде.

Аллотропные модификации серы. Образцы природных сульфидов и сульфатов.

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

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

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

**Практические работа № 3.** Получение соляной кислоты и изучение её свойств.

**Практические работа № 4.** Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера»

**Практические работа № 5.** Получение аммиака и изучение его свойств.

**Практические работа № 6.** Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.

**Практические работа № 7.**Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».

**Лабораторные опыты:**

Вытеснение галогенами друг друга из растворов их соединений.

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

Ознакомление с образцами серы и её природными соединениями.

Взаимодействие солей аммония со щелочами.

Качественные реакции на карбонат- и силикат- ионы.

Качественная реакция на углекислый газ.

Изучение образцов металлов. Взаимодействие металлов с растворами солей. Ознакомление со свойствами и превращениями карбонатов и гидрокарбонатов. Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами. Качественные реакции на ионы Fe2+ и Fe3+

**Расчетные задачи:**

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

**Раздел 3. Краткий обзор важнейших органических веществ.( 8ч)**

Предмет органической химии. Неорганические и органические соединения. Углерод – основа жизни на Земле. Особенности строения атома углерода в органических соединениях.

Углеводороды. Предельные углеводороды. Метан, этан, пропан – простейшие представители предельных углеводородов. Структурные формулы углеводородов. Гомологический ряд предельных углеводородов. Гомологи. Физические и химические свойства предельных углеводородов. Реакции горения и замещения. Нахождение в природе предельных углеводородов. Применение метана.

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

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

Производные углеводородов. Краткий обзор органических соединений: одноатомные спирты, карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры, углеводы, аминокислоты, белки. Роль белков в организме.

Понятие о высокомолекулярных веществах. Структура полимеров: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации. Полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид.

**Демонстрации:**

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

Растворение этилового спирта в воде. Растворение глицерина в воде.

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

Качественные реакции на глюкозу и крахмал.

Ознакомление с образцами изделий из полиэтилена, полипропилена, поливинилхлорида.

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

**Тематическое планирование.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование раздела программы | Всего часов | КР | ПР | ЛР |
| 1 | Раздел 1. Многообразие химических реакций | 15 | 1 | 2 | 1 |
| 2 | Раздел 2**. Многообразие веществ** | 43 |  |  |  |
| 3 | Неметаллы. Галогены | 5 |  |  | 2 |
| 4 | Кислород и сера | 8 |  | 1 | 2 |
| 5 | Азот и фосфор | 9 |  | 1 | 1 |
| 6 | Углерод и кремний | 8 | 1 | 1 | 2 |
| 7 | Металлы. Общая характеристика. | 3 |  | 1 | 2 |
| 8 | Щелочные металлы | 2 |  |  |  |
| 9 | Щелочноземельные металлы | 1 |  |  |  |
| 10 | Алюминий | 2 |  |  |  |
| 11 | Железо | 5 | 1 | 1 |  |
| 12 | Раздел **3.Краткий обзор важнейших органических веществ** | 8 | 1 |  |  |
|  | ИТОГО | 66 | 4 | 7 | 10 |