

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Гимназия»

Рекомендована:
Научно-методическим советом

Протокол № 1
от «20» 06. 2023 г.

Утверждена:
Приказом директора
МБОУ «Гимназия»
«10» 08. 2023 г. №244-П

**Рабочая учебная программа по химии
на уровень основного общего образования
(8-9 класс)**

(с использованием цифрового оборудования центра естественно-научной
и технологической направленностей центра «Точка роста»)

Черногорск, 2023 г.

1. Пояснительная записка

На базе центра «Точка роста» обеспечивается реализация образовательных программ естественно-научной и технологической направленностей, разработанных в соответствии с требованиями законодательства в сфере образования и с учётом рекомендаций Федерального оператора учебного предмета «Химия». Образовательная программа позволяет интегрировать реализуемые подходы, структуру и содержание при организации обучения химии в 8—9 классах, выстроенном на базе любого из доступных учебно-методических комплексов (УМК). Использование оборудования «Точка роста» при реализации данной образовательной программы позволяет создать условия:

- для расширения содержания школьного химического образования;
- для повышения познавательной активности обучающихся в естественно-научной области;
- для развития личности ребёнка в процессе обучения химии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;
- для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

Программа по химии для основной школы (8-9 класс) составлена на основе следующих документов:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации";
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, Приказ МО и НРФ № 1897 от 17.12.2010 года;
- Приказ Министерства Образования и Науки РФ от 17 мая 2012г. №413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (с изменениями и дополнениями)

Особенности по отношению к ФГОС ООО:

Учитываться в преподавании предмета приоритеты современного образования, гарантирующего высокое качество. Обучение, ориентированное на саморазвитие и самореализацию личности, и формирование ключевых компетенций. Оптимально используется в образовательном процессе учебно-методический комплекс.

Приоритетные направления в образовательной деятельности Гимназии

Работа над реализацией ООП ООО МБОУ «Гимназия» определяет её образовательную политику. В настоящее время Гимназия ориентирована на идеи личностно-ориентированного образования, конечной целью которого является формирование самобытного личностного образа, стремящейся к достойной человеческой жизни, взаимодействующей с людьми, природой, культурой, цивилизацией.

Цель: формирование целостного представления о мире, основанного на приобретенных знаниях, умениях и способах деятельности; приобретение опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания; подготовка к осуществлению осознанного выбора индивидуальной образовательной или профессиональной траектории.

Задачи:

1) формирование у учащихся 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 учащихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественно-научной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности — природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого химические знания;

3) приобретение учащимися 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.

2. Общая характеристика курса «Химии» как учебного предмета на уровень основного общего образования.

Краткая характеристика предмета:

Особенности содержания обучения химии в основной школе обусловлены спецификой химии как науки и поставленными задачами. Основными проблемами химии являются изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, получение веществ с заданными свойствами, исследование закономерностей химических реакций и путей управления ими в целях получения веществ, материалов, энергии. Поэтому в примерной программе по химии нашли отражение основные содержательные линии:

- вещество — знания о составе и строении веществ, их важнейших физических и химических свойствах, биологическом действии;
- химическая реакция — знания об условиях, в которых проявляются химические свойства веществ, способах управления химическими процессами;
- применение веществ — знания и опыт практической деятельности с веществами, которые наиболее часто употребляются в повседневной жизни, широко используются в промышленности, сельском хозяйстве, на транспорте;
- язык химии — система важнейших понятий химии и терминов, в которых они описываются, номенклатура неорганических веществ, т. е. их названия (в том числе и тривиальные), химические формулы и уравнения, а также правила перевода информации с естественного языка на язык химии и обратно.

Поскольку основные содержательные линии школьного курса химии тесно переплетены, в примерной программе содержание представлено не по линиям, а по разделам: «Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений)», «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение вещества», «Многообразие химических реакций», «Многообразие веществ».

Особенности УМК:

Учебники построены по концентрическому принципу и содержат весь необходимый теоретический и практический материал, предусмотренный государственным образовательным стандартом по химии.

В основу курса положено ключевое понятие «химический элемент» в виде трёх форм его существования (атомы, простые вещества, соединения с другими элементами).

Ведущая идея курса: знания не заучиваются, а выводятся на основании минимальных, но тщательно отобранных первоначальных сведений, например о строении атома. С первых же уроков учащиеся знакомятся с таблицей Д.И.Менделеева.

Электронные приложения к учебникам О.С.Габриеляна включают информационные объекты различных типов: иллюстрации, анимированные фрагменты, видео, интерактивы, трёхмерные модели.

Потенциал учебного предмета:

В 8-м классе учащиеся знакомятся с новой для себя наукой, предметом которой является изучение веществ и их превращений. В курс химии 8 класса включен материал по определению качественного и количественного состава вещества. После изучения некоторых простых и сложных веществ вводятся основы классификации неорганических веществ и рассматриваются химические свойства представителей основных классов неорганических веществ.

Программа 9-го класса продолжает и развивает функциональный и сравнительный подход, заложенный программой предыдущего года обучения. Более глубоко изучается

строение вещества. Рассматривается классификация химических реакций, и подробно изучаются некоторые типы химических реакций. Достаточно подробно изучается неорганическая химия.

Учебный курс «Химия», в содержании которой ведущим компонентом являются научные знания, научные методы познания, практические умения и навыки, позволяет сформировать у учащихся эмоционально-ценностное отношение к изучаемому материалу, создать условия для формирования компетенции в интеллектуальных, гражданско-правовых, коммуникационных и информационных областях. Учащиеся должны усвоить и применять в своей деятельности основные положения химической науки о веществах и их превращениях, структуре, многообразии, их изменений под влиянием деятельности человека; научиться принимать экологически правильные решения в жизни.

Изучение химии по предлагаемой программе предполагает ведение наблюдений, и практической работы. Для понимания учащимися сущности химических явлений в программу введены демонстрации опытов, проведение наблюдений. Все это дает возможность направленно воздействовать на личность учащегося: тренировать память, развивать наблюдательность, мышление, обучать приемам самостоятельной учебной деятельности, способствовать развитию любознательности и интереса к предмету.

Изучение курса Химии в основной школе с 8 – 9 класс направлено на освоение культуры родного края и осуществляется на примерах промышленности и экосистем республики Хакасия, а также овладение этнокультурными ценностями.

Таким образом, содержание курса в основной школе представляет собой важное неотъемлемое звено в системе непрерывного химического образования, являющееся основой для последующей уровневой и профильной дифференциации.

3. Описание места учебного предмета «Химия» в учебном плане.

Общее число учебных часов в учебном плане МБОУ «Гимназия» за период обучения с 8 по 9 класс составляет 136 часов: в 8-9 классе - 2 ч. в неделю.

Особенности содержания курса «Химия» являются главной причиной того, что в базисном учебном (образовательном) плане этот предмет появляется последним в ряду естественнонаучных дисциплин, поскольку для его освоения учащиеся должны обладать не только определенным запасом предварительных естественнонаучных знаний, но и достаточно хорошо развитым абстрактным мышлением. Для формирования у учащихся основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов в процессе изучения химии, основное внимание уделяется знакомству учащихся с методами научного познания химии, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению.

4. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса химии.

Личностные результаты Обучающийся получит возможность для формирования следующих личностных УУД:

- определение мотивации изучения учебного материала;
- оценивание усваиваемого учебного материала, исходя из социальных и личностных ценностей;
- повышение своего образовательного уровня и уровня готовности к изучению основных исторических событий, связанных с развитием химии и общества;
- знание правил поведения в чрезвычайных ситуациях;
- оценивание социальной значимости профессий, связанных с химией;
- владение правилами безопасного обращения с химическими веществами и оборудованием, проявление экологической культуры.

Метапредметные результаты

Регулятивные

Обучающийся получит возможность для формирования следующих регулятивных УУД:

- целеполагание, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную, самостоятельный анализ условий достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;
- планирование пути достижения целей;
- установление целевых приоритетов, выделение альтернативных способов достижения цели и выбор наиболее эффективного способа;
- умение самостоятельно контролировать своё время и управлять им;
- умение принимать решения в проблемной ситуации;
- постановка учебных задач, составление плана и последовательности действий;
- организация рабочего места при выполнении химического эксперимента;
- прогнозирование результатов обучения, оценивание усвоенного материала, оценка качества и уровня полученных знаний, коррекция плана и способа действия при необходимости. Познавательные Обучающийся получит возможность для формирования следующих познавательных УУД:
- поиск и выделение информации;
- анализ условий и требований задачи, выбор, сопоставление и обоснование способа решения задачи;
- выбор наиболее эффективных способов решения задачи в зависимости от конкретных условий;
- выдвижение и обоснование гипотезы, выбор способа её проверки;
- самостоятельное создание алгоритма деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- умения характеризовать вещества по составу, строению и свойствам;
- описывание свойств: твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделение их существенных признаков;
- изображение состава простейших веществ с помощью химических формул и сущности химических реакций с помощью химических уравнений;
- проведение наблюдений, описание признаков и условий течения химических реакций, выполнение химического эксперимента, выводы на основе анализа наблюдений за экспериментом, решение задач, получение химической информации из различных источников;
- умение организовывать исследование с целью проверки гипотез;
- умение делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы;
- умение объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации.

Коммуникативные

Обучающийся получит возможность для формирования следующих коммуникативных УУД:

- полное и точное выражение своих мыслей в соответствии с задачами и условиями коммуникации;
- адекватное использование речевых средств для участия в дискуссии и аргументации своей позиции, умение представлять конкретное содержание с сообщением его в письменной и устной форме, определение способов взаимодействия, сотрудничество в поиске и сборе информации;

- определение способов взаимодействия, сотрудничество в поиске и сборе информации, участие в диалоге, планирование общих способов работы, проявление уважительного отношения к другим учащимся;
- описание содержания выполняемых действий с целью ориентировки в предметно-практической деятельности;
- умения учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- планировать общие способы работы; осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;
- использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей; отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий, как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи;
- развивать коммуникативную компетенцию, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы.

Предметные результаты

Обучающийся научится:

- применять основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
- описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- раскрывать смысл закона сохранения массы веществ, атомно-молекулярной теории;
- различать химические и физические явления, называть признаки и условия протекания химических реакций;
- соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
- получать, собирать газообразные вещества и распознавать их;
- характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических соединений, проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;
- раскрывать смысл понятия «раствор», вычислять массовую долю растворённого вещества в растворе, готовить растворы с определённой массовой долей растворённого вещества;
- характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решётки, определять вид химической связи в неорганических соединениях;
- раскрывать основные положения теории электролитической диссоциации, составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей и реакций ионного обмена;
- раскрывать сущность окислительно-восстановительных реакций, определять окислитель и восстановитель, составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов и металлов;
- проводить опыты по получению и изучению химических свойств различных веществ;
- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни

Обучающийся 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 сокращённым ионным уравнениям;
- прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;
- использовать приобретённые знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- использовать приобретённые ключевые компетенции при выполнении проектов и решении учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;
- 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.

5. Содержание учебного предмета «Химия».

8 класс:

Тема 1. Введение. Первоначальные химические понятия (7 часов). Предмет химии. Химические вещества. Превращения веществ. Физические явления и химические реакции. Признаки и условия протекания химических реакций. Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент, измерение. Источники химической информации: химическая литература, Интернет. Химическая символика. Знаки химических элементов и происхождение их названий. Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительные атомная и молекулярная массы. Расчёт массовой доли химического элемента по формуле вещества.

Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, её структура: малые и большие периоды, группы и подгруппы (главная и побочная). Периодическая система как справочное пособие для получения сведений о химических элементах.

Расчётные задачи. 1. Нахождение относительной молекулярной массы вещества по его химической формуле. 2. Вычисление массовой доли химического элемента в веществе по его формуле.

Практическая работа 1 «Приёмы обращения с лабораторным оборудованием»

Практическая работа 2 «Наблюдение за горящей свечой» (использование оборудования центра «Точка роста», датчик температурный платиновый)

Тема 2. Атомы химических элементов (10 ч)

Атомы как форма существования химических элементов. Строение атомов. Опыты Резерфорда. Планетарная модель строения атома. Состав атомных ядер. Относительная атомная масса. Изменение числа протонов и нейтронов в ядре атома – образование новых химических элементов и изотопов. Электроны. Строение электронных оболочек атомов химических элементов № 1-20 периодической системы. Физический смысл порядкового номера, номера группы и номера периода. Образование положительных и отрицательных

ионов. Причины изменения металлических и неметаллических свойств в периодах и группах.

Образование бинарных соединений. Ионная связь. Образование двухатомных молекул простых веществ Ковалентная неполярная химическая связь. Образование бинарных соединений неметаллов. Электроотрицательность. Ковалентная полярная связь. Образование металлических кристаллов. Металлическая связь.

Демонстрации. Модели атомов химических элементов. Периодическая система химических элементов.

Контрольная работа № 1 «Атомы химических элементов».

Тема 3. Простые вещества (7 часов)

Положение металлов и неметаллов в периодической системе химических элементов. Металлы: железо, алюминий, кальций, магний, натрий, калий. Физические свойства металлов (использование оборудования центра «Точка роста», датчик температурный).

Неметаллы: кислород, водород, азот, сера, фосфор, углерод. Аллотропия. Аллотропия кислорода, фосфора и олова. Металлические и неметаллические свойства простых веществ (использование оборудования центра «Точка роста», датчик температурный).

Постоянная Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объём. Единицы количества вещества.

Расчётные задачи. 1. Вычисление молярной массы веществ по химическим формулам. 2. Расчёты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объём», «постоянная Авогадро».

Демонстрации. Образцы белого и серого олова.

Контрольная работа № 2 «Простые вещества»

Тема 4. Соединения химических элементов (13 часов)

Степень окисления. Бинарные соединения: оксиды, хлориды, сульфиды и др. Составление их формул. Представители оксидов: вода, углекислый газ и негашеная известь. Представители летучих водородных соединений: хлороводород и аммиак.

Основания, их состав и названия. Растворимость. Представители щелочей: гидроксиды натрия, калия и кальция. Качественные реакции. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде.

Кислоты, их состав и название. Классификация кислот. Представители кислот: серная, соляная и азотная. Изменение окраски индикаторов в кислотной среде.

Соли, их состав и названия. Растворимость солей в воде. Представители солей: хлорид натрия, карбонат и фосфат кальция.

Аморфные и кристаллические вещества.

Типы кристаллических решёток: ионная, атомная, молекулярная и металлическая.

Вещества молекулярного и немoleкулярного строения.

Чистые вещества и смеси. Примеры жидких, твёрдых и газообразных смесей. Массовая и объёмная доли компонента смеси.

Расчётные задачи. 1. Расчёт массовой и объёмной долей компонентов смеси веществ. 2. Вычисление массовой доли вещества в растворе по известной массе растворённого вещества и массе растворителя. 3. Вычисление массы растворимого вещества и растворителя, необходимых для приготовления определённой массы раствора с известной массовой долей растворённого вещества.

Демонстрации. Образцы оксидов, кислот, оснований и солей. Модели кристаллических решёток натрия, алмаза, оксида углерода (IV). Взрыв смеси водорода с воздухом. Способы разделения смесей. Дистилляция воды.

Практическая работа №3. «Приготовление раствора с заданной массовой долей растворённого вещества».

Контрольная работа № 3 «Соединения химических элементов»

Тема 5. Изменения, происходящие с веществами (14 часов)

Понятие явлений как изменений, происходящих с веществами. Физические явления: дистилляция, кристаллизация, выпаривание и возгонка веществ, центрифугирование.

Химические реакции. Признаки и условия их протекания. Экзо и эндотермические реакции. Реакции горения.

Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения.

Расчёты по химическим уравнениям. Решение задач на нахождение количества вещества, массы или объёма продукта реакции по количеству вещества, массе или объёму исходного вещества.

Реакции разложения. Скорость химической реакции. Катализаторы и ферменты.

Реакции соединения. Каталитические и некаталитические реакции. Обратимые и необратимые реакции.

Реакции замещения. Электрохимический ряд напряжений металлов.

Реакции обмена. Реакции нейтрализации.

Типы химических реакций на примере свойств воды. Реакция разложения – электролиз воды. Реакции соединения – взаимодействие воды с оксидами металлов и неметаллов. Понятие «гидроксиды». Реакции замещения – взаимодействие воды с щелочными и щелочноземельными металлами. Реакции обмена.

Расчётные задачи. 1. Вычисление по химическим уравнениям массы или количества вещества по известной массе или количеству вещества одного из вступающих в реакцию веществ или продуктов реакции. 2. Вычисление массы (количества, объёма) продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего долю примесей. 3. Вычисление массы (количества, объёма) продукта реакции, если известна масса раствора или массовая доля растворённого вещества.

Демонстрации. Примеры физических явлений: плавление парафина. Примеры химических явлений: горение магния или фосфора, взаимодействие соляной кислоты с мрамором или мелом, получение гидроксида меди (II), разложение перманганата калия и пероксида водорода.

Практическая работа №4 «Очистка загрязнённой поваренной соли».

Практическая работа №5 «Признаки химических реакций» (использование оборудования центра «Точка роста», датчик pH).

Контрольная работа №4 «Изменения, происходящие с веществами»

Тема 6. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов (17 часов)

Растворение. Понятие о гидратах и кристаллогидратах. Растворимость. Насыщенные, ненасыщенные и перенасыщенные растворы (использование оборудования центра «Точка роста», датчик оптической плотности). Значение растворов для природы и с/х.

Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Механизм диссоциации электролитов с различным типом химической связи. Степень электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты.

Теория электролитической диссоциации. Ионные уравнения реакций.

Классификация ионов и их свойства.

Кислоты, их классификация. Диссоциация кислот. Взаимодействие кислот с металлами, оксидами металлов, основаниями, солями. Электрохимический ряд напряжений металлов (использование оборудования центра «Точка роста», датчик pH).

Основания, их классификация. Диссоциация оснований. Взаимодействие оснований с кислотами, кислотными оксидами и солями (использование оборудования центра «Точка роста», датчик pH).

Соли, их классификация и диссоциация. Взаимодействие солей с металлами, кислотами, основаниями, солями (использование оборудования центра «Точка роста», датчик pH).

Обобщение сведений об оксидах, их классификации и химических свойствах.

Генетические ряды металлов и неметаллов. Генетическая связь между классами неорганических веществ.

ОВР. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление.

Реакции ионного обмена и ОВР. Составление ОВР методом электронного баланса.

Свойства простых веществ – металлов и неметаллов, кислот и солей в свете представлений об окислительно-восстановительных процессах.

Демонстрации. Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди (II).

Практическая работа №6 «Генетическая связь между основными классами неорганических соединений».

Контрольная работа 5 «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов».

9 класс:

Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса (9 часов).

Характеристика химического элемента по положению в Периодической системе Д. И. Менделеева. Понятие о переходных элементах. Амфотерные оксиды и гидроксиды. Периодический закон и система элементов Д.И. Менделеева. Химические элементы в живой и не живой природе.

Скорость химической реакции. Катализ и катализаторы

Тема 1. Металлы (20 ч.) (использование оборудования центра «Точка роста»).

Положение металлов в Периодической системе Д.И.Менделеева. Сплавы. Химические свойства металлов. Коррозия металлов. Металлы в природе. Получение металлов. Жесткость воды и способы ее устранения. Общая характеристика щелочных металлов. Общая характеристика щелочноземельных металлов. Алюминий. Железо. Генетические ряды металлов. Обобщение по теме «Металлы»

Контрольная работа №1 «Металлы»

Практическая работа:

1. Осуществление цепочки превращений металлов.
2. Получение амфотерного гидроксида и изучение его свойств.
3. Решение экспериментальных задач по распознаванию катионов.

Тема 3. Неметаллы (32 ч.) (использование оборудования центра «Точка роста»).

Общая характеристика неметаллов. Химические свойства неметаллов. Неметаллы в природе. Общая характеристика неметаллов. Соединения неметаллов. Кислород. Сера. Сероводород. Оксиды серы. Серная кислота. Концентрированная серная кислота. Азот Аммиак. Соли аммония. Оксиды азота. Азотная кислота. Нитраты, нитриты. Фосфор. Соединения фосфора. Углерод. Оксиды углерода. Угольная кислота и ее соли. Кремний. Соединения кремния. Силикатная промышленность.

Контрольная работа № 2 «Неметаллы»

Практическая работа:

4. Получение, собирание и распознавание водорода.
5. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода».
6. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппы азота и углерода».

Тема 5. Обобщение знаний по химии за курс основной школы (5 ч.)

Химические реакции. Классы химических соединений в свете ТЭД. Генетическая связь между классами веществ. Решение задач на растворы.

Итоговая контрольная работа №3

Логические связи учебного предмета, курса с остальными учебными предметами, курсами в соответствии с Основной образовательной программой ООО МБОУ «Гимназия»:

В программе учитывается реализация межпредметных связей с другими науками: с экологией, биологией, физикой, географией, литературой, информатикой, математикой. Установление межпредметных связей способствует более полному усвоению знаний, формированию научных понятий и законов, пониманию взаимосвязи явлений в природе, восприятию целостной естественно - научной картины мира.

- **Биология.** Газообмен, катализаторы, роль химических элементов О, Н, С, N, S, Р и других в живой природе, закон сохранения и превращения энергии, окисление веществ клетки, охрана природы от воздействия отходов химических производств.

- **География.** Состав воздуха, свойства солей, атмосферное давление, содержание металлов и неметаллов в земной коре, месторождения руд.

- **Физика.** Плотность, давление, электрические явления, теплопередача, испарение, теплопроводность, строение атома, ядерные реакции.

- **Литература.** Сравнение характера, внешности литературных образов со свойствами химических веществ, ролью в жизни общества.

- **История.** История химических открытий. Жизнь и деятельность ученых- химиков.

В программе соблюдается преемственность изучения тем, прослеживаются связи между частным и общим. Изучение курса химии основывается на знаниях, полученных учащимися при изучении биологических дисциплин в средних классах, а также приобретенные на уроках физики, истории, географии, литературы.

Использование этнокультурного компонента учебных предметов.

- формирование у обучающихся представлений о процессах, происходящих в неживой и живой природе Республики Хакасия, об их многообразии; осознание того, что человек - важный компонент окружающей среды и жизнь его подчинена законам природы;

- развитие у обучаемых понимания ценности жизни, составляющей базу для осознания экологических проблем Хакасии и путей их решения, призвано обеспечить реализацию права обучаемых на выбор и способы продолжения образования.

Класс	Этнокультурное содержание
8 класс	Роль отечественных ученых в становлении химической науки - работы М. В. Ломоносова, А. М. Бутлерова, Д. И. Менделеева (Учёные Хакасии)
	Химические загрязнения окружающей среды в РХ
	Производство металлов в РХ.
	Приготовление растворов различных концентраций для борьбы с болезнями растений на садовых участках и в быту
	Очистка питьевой воды на водоочистительной станции г. Черногорска
	Полезные ископаемые РХ
	Уровень заболеваемости населения РХ
9 класс	Водные системы РХ как химические системы.
	Влияние соединений неметаллов и содержания различных веществ на здоровье жителей РХ и природные системы в целом.
	Содержание нитратов в продуктах питания, выращенных на полях РХ.
	Водные системы РХ как химические системы.
	Экологические проблемы, связанные с производством металлов в РХ
Экологические проблемы РХ. Состояние воздуха, водоемов, почв. Основные источники загрязнения природных систем в РХ.	

6. Тематическое планирование по химии на уровень основного общего образования.

(см. приложение)

7. Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса.

Перечень компонентов УМК для учащихся:

- Габриелян О.С. Химия. 8 класс: Учебник для общеобразовательных учебных заведений. М: Дрофа, 2019.
- Габриелян О.С. Химия. 9 класс: Учебник для общеобразовательных учебных заведений. М: Дрофа, 2019.

Средства обучения:

Организация учебного процесса предполагает наличие учебного оборудования, как для демонстрационных целей в классе, так и для индивидуального использования. Уроки химии проводятся в специально оборудованном учебном кабинете. Образовательное пространство кабинета химии представлено стенда «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева», «Растворимость кислот, солей и оснований» «Готовимся к ЕГЭ». Оформлена информационная рабочая зона, в которой имеются словари, энциклопедии, учебники, которые используются учащимися, как на уроках, так и во внеурочное время.

Натуральные объекты

Коллекции минералов и горных пород;
Металлов и сплавов;
Минеральных удобрений;
Пластмасс, каучуков, волокон.

Химические реактивы и материалы:

Наиболее часто используемые:

- 1) Простые вещества: медь, натри, кальций, магний, железо, цинк;
- 2) оксиды: меди (II), кальция, железа (III), магния;
- 3) кислоты: серная, соляная, азотная;
- 4) основания - гидроксиды: натрия, кальция, 25%-ный водный раствор аммиака;
- 5) соли: хлориды натрия, меди (II), алюминия, железа (III); нитраты калия, натрия, серебра; сульфаты меди (II), железа (II), железа (III), аммония; иодид калия, бромид натрия;
- 6) органические соединения: этанол, уксусная кислота, метиловый оранжевый, фенолфталеин, лакмус.

Химическая лабораторная посуда, аппараты и приборы:

- 1) Приборы для работы с газами;
- 2) аппараты и приборы для опытов с твердыми, жидкими веществами;
- 3) измерительные приборы и приспособления для выполнения опытов;
- 4) стеклянная и пластмассовая посуда и приспособления для проведения опытов.

Модели:

Наборы моделей атомов для составления шаростержневых моделей молекул;
Кристаллические решетки солей.

Учебные пособия на печатной основе:

Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева;
Таблица растворимости кислот, оснований солей;
Электрохимический ряд напряжений металлов;
Алгоритмы по характеристике химических элементов, химических реакций, решению задач;
Дидактические материалы: инструкции, карточки с заданиями, таблицы.

8. Планируемые результаты изучения химии на уровне основного общего образования.

В результате изучения химии в 8-9 классах учащиеся должны знать:

- химическую символику: знаки химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций;
- важнейшие химические понятия: атом, молекула, ион, химическая связь, классификация веществ и химических реакций, электролитическая диссоциация;

• основные законы химии: сохранения массы вещества, постоянства состава, Периодический закон.

Учащиеся должны уметь:

- называть: знаки химических элементов, соединения изученных классов, типы химических реакций;
- объяснять: физический смысл порядкового номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым он принадлежит в Периодической системе; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп; причины многообразия веществ; сущность реакций ионного обмена;
- характеризовать: химический элемент по его положению в Периодической системе; связь между составом, строением и свойствами веществ; общие свойства неорганических и органических веществ;
- определять: состав веществ по их формулам; принадлежность веществ к определенному классу соединений; валентность и степень окисления элементов в соединениях;
- составлять: формулы оксидов, водородных соединений неметаллов, гидроксидов, солей; схемы строения атомов первых двадцати элементов Периодической системы; уравнения химических реакций.

Учащиеся должны научиться:

- планировать и осуществлять химический эксперимент; применять химическую посуду и оборудование для проведения лабораторных опытов; соблюдать правила техники безопасности при работе с химическими веществами, химической посудой и приборами;
- вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в смеси (растворе); проводить расчеты по уравнениям реакций с использованием понятий количество вещества, объем, масса реагентов или продуктов;
- использовать приобретенные знания и умения в практической и повседневной жизни для безопасного обращения с веществами и материалами, экологически грамотного поведения в окружающей среде, школьной лаборатории и в быту;
- составлять рефераты на заданную тему, делать по ним доклады;
- участвовать в дискуссиях, грамотно излагать свою точку зрения и внимательно выслушивать иную; анализировать существующие представления по обсуждаемым вопросам и совместно вырабатывать собственное отношение к ним;
- проводить самостоятельный поиск информации с использованием учебных пособий, теоретического материала, предоставленного учителем, а также дополнительной литературы, в том числе справочников и энциклопедий, сетевых ресурсов, электронных библиотек и т.д.; анализировать и систематизировать найденную информацию.

Широкие возможности в формировании универсальных учебных действий открывает проектная и исследовательская деятельность:

Класс	Тема проекта/исследования
8 класс	Индивидуальные проекты: «Опасная ртуть» Домашний эксперимент «Изучение скорости горения свечи», «Наблюдение за изменением окраски вишневого варенья в растворе лимонной кислоты и пищевой соды» Творческие проекты: «Знакомьтесь – зубная паста!» «Капля воды дороже алмаза» Исследовательский проект «Стоит ли есть пуд соли»
9 класс	Коллективные: «Экология жилища», Информационно-исследовательский «"Жизненно важные вещества" Творческие проекты: «Продукты питания глазами химика»

проводится в рамках темы "Неметаллы" при изучении темы "Азот и его соединения"

Проект «Сладкий мир» реализуется в рамках учебной темы «Понятие об углеводах. Глюкоза, её свойства и значение. Крахмал и целлюлоза, их биологическая роль».

Домашний эксперимент «Определение временной жесткости воды»

Исследовательские проекты:

«Пейте, дети, молоко!»

««Обследование растений школы на предмет выявления экземпляров с признаками дефицита азота, фосфора или калия»;