ПРИНЯТО СОГЛАСОВАНО УТВЕРЖДАЮ

Педагогическим заместитель директора по ВР директор МАОУ

советом школы №1 \_\_\_\_\_\_\_\_\_ Бондарчук Н.А. Зареченская СОШ №2

от « 30 » августа 2023 г. от « 30 « августа 2023г \_\_\_\_\_\_\_\_ Н.Б. Осипова

от «31 « августа 2023г

***Рабочая* *программа учебного курса***

***внеурочной деятельности по химии «МИР ХИМИИ*»**

Возраст обучающихся 14 – 16 лет

Срок освоения : 1 год ( 9 классы)

*1 час в неделю ( всего 34 часа)*

*Составитель программы*

*учитель химии*

*Плужникова Людмила Николаевна*

Тоцкое Второе 2023-2024гг

**Раздел № 1. Комплекс основных характеристик программы.**

* 1. **Пояснительная записка.**

С целью формирования интереса к химии, расширения кругозора обучающихся создан кружок « Мир химии ». Он ориентирован на учеников 8 классов, то есть такого возраста, когда интерес к окружающему миру особенно велик, а специальных знаний еще не хватает. Ребенок с рождения окружен различными веществами и должен уметь обращаться с ними.

Главные задачи кружка - развивать мышление, формируя и поддерживая интерес к химии, имеющей огромное прикладное значение, способствовать формированию у учащихся знаний и умений, необходимых в повседневной жизни для безопасного обращения с веществами, используемыми в быту. Мотивировать желание продолжить изучение предмета не только в средней школе, но и в старшей (профильной).

Методы проведения занятий:

учебные занятия с демонстрацией опытов и практическими работами; показы учебных фильмов по химии; презентации.

Программа рассчитана на 1 час в неделю. Всего 34 часа.

Каждое занятие связано с овладением какого-либо практического навыка безопасной работы с веществом и приобретением новых полезных в жизни сведений о веществах. В этом отношении работа кружка будет частью общей работы школы по профессиональной ориентации учащихся. Структуру химического кружка определяют химические, психолого-педагогические и общекультурные цели.

* 1. **Цель и задачи**

**Цель:** систематизация и углубление знаний учащихся о фундаментальных законах неорганической химии; предоставить учащимся возможность применить химические знания на практике.

**Задачи:**

**Личностные задачи**:

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

**Метапредметные задачи:**

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

***Регулятивные УУД:***

* Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной 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 (выполнения проекта).
* Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

***Познавательные УУД:***

* Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия:

- давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала;

* Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
* Создавать модели с выделением существенных характеристик объекта, преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область.

***Коммуникативные УУД:***

* Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.
* В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).
* Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.

***Предметными*** результатами выпускника средней школы являются:

*в познавательной сфере:*

- умение давать определения изученных понятий: вещество (химический элемент, атом, ион, молекула, кристаллическая решетка, вещество, простые и сложные вещества, химическая формула, относительная атомная масса, относительная молекулярная масса, валентность, оксиды, кислоты, основания, соли, амфотерность, индикатор, периодический закон, периодическая система, периодическая таблица, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, степень окисления, электролит); химическая реакция (химическое уравнение, генетическая связь, окисление, восстановление, электролитическая диссоциация);

**1.3.** **Химические цели.**

• Ознакомление с объектами материального мира (формирование первичных представлений о таких понятиях, как атом, молекула, вещества – простое и сложное, чистое вещество и смесь).

• Знакомство с простыми правилами техники безопасности при работе с веществами; обучение тому, как использовать на практике химическую посуду и оборудование (пробирки, штатив, фарфоровые чашки, пипетки, химические стаканы, воронки, колбы, спиртовки, стеклянные палочки).  
• Формирование представлений о качественной стороне химической реакции. Описание учениками простейших физических свойств знакомых веществ (агрегатное состояние, прозрачность, цвет, запах), признаков химической реакции (изменение окраски, выпадение осадка, выделение газа).  
• Формирование умений очищать воду, загрязненную песком, применяя фильтрование; выполнять простейшие химические опыты по словесной и текстовой инструкциям.

• Расширение кругозора школьников: использование методов познания природы – наблюдение физических и химических явлений, простейший химический эксперимент. Умение наблюдать за физико-химическими явлениями закрепляется ответами на вопросы, заполнением таблиц и т.д.

• Моделирование самодельного химического оборудования для проведения опытов.  
• Создание условий для формирования интереса к естественнонаучным знаниям путем использования различных видов деятельности (рассказ, беседа, активные и пассивные (настольные) химические игры, соревнования, экспериментирование). Доступность излагаемого материала.

**Психолого-педагогические цели.**

• Развитие и дальнейшее формирование общенаучных, экспериментальных и интеллектуальных умений.

• Развитие творческих задатков и способностей.

• Обеспечение ситуаций успеха.

**Общекультурные цели.**

• Продолжение формирования основ гигиенических и экологических знаний.  
• Воспитание бережного отношения к природе и здоровью человека.

**Содержание занятий химического кружка.**

Содержание занятий подбиралось следующим образом:  
1. Интеграция учебного содержания (использование не только химического содержания, но и введение в него элементов биологии, физики).  
2. Использование самых разнообразных организационных форм, в том числе игровых.

3. Акцент на практическую (индивидуальную) деятельность обучающегося. 4.Отказ от обязательных домашних заданий.

5. Обеспечение успеха и психологического комфорта каждому члену кружка путем развития его личностных качеств посредством эффективной и интересной для него деятельности, постоянного наблюдения за динамикой его развития и соответствующего поощрения.

**1.3.Содержание программы**

**1. Вводное занятие(1час).**

 Знакомство с учащимися, анкетирование: (что привело тебя в кружок “ Химия вокруг нас”). Знакомство кружковцев с их обязанностями и оборудованием рабочего места, обсуждение и корректировка плана работы кружка, предложенного учителем.

Правила безопасной работы в кабинете химии, изучение правил техники безопасности и оказания первой помощи, использование противопожарных средств защиты.

**2. Химические свойства сложных неорганических веществ (15 часов).**

Классификация сложных неорганических веществ. Химические свойства оксидов, кислот, солей, оснований.

**Практические занятия:**

1.Химические свойства основных оксидов. 2. Химические свойства кислотных оксидов. 3. Химические свойства неорганических кислот. 4. Химические свойства органических кислот. 5. Химические свойства щелочей. 6. Химические свойства нерастворимых оснований. 7. Химические свойства солей. 8. Эксперимент: «Выполнение цепочки превращений». 9. Эксперимент: «Определение веществ в пронумерованных пробирках с помощью качественных реакций ».

**3. Периодический закон и Периодическая система Д.И. Менделеева (6 часов).**Положение элемента в Периодической системе. Состояние электрона в атоме (четыре квантовых числа). Виды связей в соединениях.

**4. Решение задач по формулам и уравнениям реакций (12 часов).** Моль – единица количества вещества. Закон Авогадро. Молярный объём идеального газа. Расчёты по формулам. Расчеты по уравнениям реакций. Вычисление массы, объёма или количества вещества по известной массе, объёму или количеству вещества одного из реагентов или продуктов. Расчёты по уравнениям реакций в случае, когда одно из веществ находится в недостатке. Вычисление массы одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, содержащего определённую долю примесей. Выход продукта реакции в процентах от теоретически возможного. Решение комбинированных задач. Решение Олимпиадных задач.

**2.УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**Учебный план**

**Планируемые результаты**

***В результате изучения химии на дополнительном уровне ученик должен***

**знать/понимать:**

***роль химии в естествознании***, ее связь с другими естественными науками, значение в жизни современного общества;

***важнейшие химические понятия*:** вещество, химический элемент, атом, молекула, масса атомов и молекул, ион, радикал, аллотропия, нуклиды и изотопы, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, комплексные соединения, дисперсные системы, истинные растворы, электролитическая диссоциация, кислотно-основные реакции в водных растворах, гидролиз, окисление и восстановление, электролиз, скорость химической реакции, механизм реакции, катализ, тепловой эффект реакции, энтальпия, теплота образования; ***основные законы химии*:** закон сохранения массы веществ, периодический закон, закон постоянства состава вещества, закон Авогадро, закон Гесса, закон действующих масс в кинетике и термодинамике;

***основные теории химии*:** строения атома, химической связи, электролитической диссоциации, кислот и оснований, строения органических соединений (включая стереохимию), химическую кинетику и химическую термодинамику;

***классификацию и номенклатуру*** неорганических соединений;

**уметь:**

***называть*** изученные вещества по «тривиальной» и международной номенклатурам;

***определять*** валентность и степень окисления химических элементов, заряд иона, тип химической связи, пространственное строение молекул, тип кристаллической решетки, характер среды в водных растворах, окислитель и восстановитель, направление смещения равновесия под влиянием различных факторов. ***характеризовать*** общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических соединений; ***объяснять*** зависимость свойств химического элемента и образованных им веществ от положения в периодической системе Д. И. Менделеева; зависимость свойств неорганических веществ от их состава и строения; природу и способы образования химической связи; зависимость скорости химической реакции от различных факторов; *выполнять химический эксперимент* по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ; получению конкретных веществ, относящихся к изученным классам соединений;

*проводить* расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций;

*осуществлять* самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (справочных, научных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи информации и ее представления в различных формах;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:**

 для понимания глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических и сырьевых;

 объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;

 оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;

 безопасной работы с веществами в лаборатории, быту и на производстве;

 определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;

**Личностные результаты**

- Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение:

– осознавать современное многообразие типов мировоззрения, общественных, религиозных, атеистических, культурных традиций, которые определяют разные объяснения происходящего в мире;

– с учётом этого многообразия постепенно вырабатывать свои собственные ответы на основные жизненные вопросы, которые ставит личный жизненный опыт;

– учиться признавать противоречивость и незавершённость своих взглядов на мир, возможность их изменения.

- Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам.

- Приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям.

Учиться самостоятельно выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение здоровья – своего, а также близких людей и окружающих.

- Учиться самостоятельно противостоять ситуациям, провоцирующим на поступки, которые угрожают безопасности и здоровью.

***Средством развития* личностных результатов** служат учебный материал и продуктивные задания программы, нацеленные на умение оценивать поведение человека с точки зрения химической безопасности по отношению к человеку и природе

**Метапредметныерезультататы**

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

***Регулятивные УУД:***

* Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной 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 (выполнения проекта).
* Подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель.
* Работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер).
* Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию.
* Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет).
* Свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий.
* В ходе представления проекта давать оценку его результатам.
* Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.

***Средством формирования* регулятивных УУД** служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

***Познавательные УУД:***

* Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия:

- давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала;

- обобщать понятия – осуществлять логическую операцию перехода от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом.

* Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
* Создавать модели с выделением существенных характеристик объекта, преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область.
* Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков.
* Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации. Представлять информацию в оптимальной форме в зависимости от адресата.
* Понимать позицию другого, различая в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приемы слушания.
* Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

***Средством формирования познавательных УУД*** служат учебный материал - осознание роли веществ;

- рассмотрение химических процессов;

- использование химических знаний в быту;

- объяснение мира с точки зрения химии;

- овладение основами методов естествознания.

***Коммуникативные УУД:***

* Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.
* В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).
* Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.
* Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

***Средством формирования* коммуникативных УУД** служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и работа в малых группах. **Предметными** результатами выпускника средней школы являются:

*в познавательной сфере:*

- умение давать определения изученных понятий: вещество (химический элемент, атом, ион, молекула, кристаллическая решетка, вещество, простые и сложные вещества, химическая формула, относительная атомная масса, относительная молекулярная масса, валентность, оксиды, кислоты, основания, соли, амфотерность, индикатор, периодический закон, периодическая система, периодическая таблица, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, степень окисления, электролит); химическая реакция (химическое уравнение, генетическая связь, окисление, восстановление, электролитическая диссоциация);

- описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии;

- описывать и различать изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции;

- классифицировать изученные объекты и явления;

- наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;

- делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;

**Раздел № 2. Комплекс организационно-педагогических условий**

**Содержание курса.**

**Тема 1. Введение. Основы безопасного обращения с веществами (5 часов)**

Цели и задачи курса. Химия и её значение. Место химии среди естественных наук.

Вещества в быту. Классификация бытовых веществ. Правила безопасного обращения с веществами.

Основные пути проникновения вредных веществ в организм человека (через рот, через кожу, через органы дыхания).

Отравления бытовыми веществами (уксусная кислота, природный газ, угарный газ и другие).

Ожоги. Классификация ожогов. Степени ожогов. Первая медицинская помощь при ожогах.

Первая медицинская помощь при отравлениях.

**Тема 2. Пищевые продукты (7часов)**

Основные питательные вещества (белки, жиры, углеводы), микроэлементы. Основные источники пищевых питательных веществ.

Калорийность (энергетическая ценность) пищевых продуктов. Высоко- и низкокалорийные продукты питания. Энергетическая ценность дневного рациона человека. Состав дневного рациона. Диеты. Как избежать ожирения.

Пищевая аллергия. Основные принципы рационального питания. Первая медицинская помощь при пищевых отравлениях.

Состав пищевых продуктов. Химические компоненты продуктов питания: консерванты, красители, загустители, ароматизаторы.

Поваренная соль, ей состав и значение для организма человека.

Вещества, используемые при приготовлении пищи. Уксусная кислота, её консервирующее действие. Растительное масло. Животные жиры. Чипсы и сухарики. Их состав. Продукты сетей быстрого питания (фаст-фудов). Сахар. Конфеты. Сахарный диабет.

Генно-модифицированные продукты и ГМО. Опасность частого употребление продуктов фаст-фуда.

Напитки. Чай. Кофе. Их состав. Кофеин, его действие на организм. Соки. Газированные напитки. Состав газированных напитков. Красители и консерванты в напитках. Энергетики. Действие энергетиков на организм. Чем лучше всего утолять жажду.

**Тема 3. Домашняя аптечка (4 часа)**

Лекарства.        Сроки        годности        лекарств.        Классификация        лекарств.        Обезболивающие        средства.

Антибиотики. Противоаллергические средства. Витамины.

Инструкции по применению лекарств. Назначение лекарств. Противопоказания.

Правила употребления лекарств. Почему нельзя употреблять лекарства без назначения врача.

Первая медицинская помощь при отравлениях лекарственными препаратами.

Практическая работа. Домашняя аптечка.

**Тема 4. Косметические средства и личная гигиена (4 часа)**Искусственные и натуральные косметические средства. Косметические и декоративные пудры. Лак для ногтей. Носители запаха. Дезодоранты. Красители для волос.

Моющие косметические средства. Мыла. Основные компоненты мыла. Шампуни.

Уход за кожей. Уход за волосами. Уход за зубами.

**Тема 5. Средства бытовой химии (5 часов)**

Из истории использования моющих средств. Синтетические моющие средства (СМС). О чём говорит ярлычок на одежде. Моющее действие СМС. Химический состав и назначение СМС. Отбеливатели.

Средства для чистки кухонной посуды. Средства для борьбы с насекомыми.

Удобрения и ядохимикаты.

Правила безопасного хранения средств бытовой химии. Правила безопасного использования средств бытовой химии.

Практическая работа. Составление инструкций по безопасной работе со средствами бытовой химии.

**Тема 6. Химия и экология. (7 часов)**

Использование природных ресурсов. Надолго ли нам хватит полезных ископаемых. Сырьевые войны.

Вода.  Вода  в  масштабах  планеты.  Круговорот  воды  в  природе.  Питьевая  вода  и  её  запасы.

Минеральные воды. Качество воды. Загрязнители воды. Очистка питьевой воды.

Основные виды загрязнений атмосферы и их источники. Парниковый эффект, глобальное потепление климата и их возможные последствия. Озоновый слой и его значение для жизни на Земле. Смог. Кислотные дожди. Защита атмосферы от загрязнения.

Почва, её состав. Основные виды загрязнений почвы и их источники. Промышленные и бытовые отходы. Основные виды твёрдых отходов. Возможные направления использования твёрдых отходов. Бытовой мусор. Утилизация бытовых отходов.

Личная ответственность каждого человека за безопасную окружающую среду.

Практические работы. Органолептические свойства воды. (Сравнение различных видов воды по запаху, цвету, прозрачности, наличию осадка, пригодности для использования.)

Изучение состава почвы. (Состав почвы. Механический анализ почвы. Практическое определение наличия в почве воды, воздуха, минеральных солей, перегноя.)

**Защита проектов (2 часа)**

**ТЕМЫ ПРОЕКТОВ.**

Искусственная пища: за и против.

Правильное питание – основа здорового образа жизни.

Химия в моём доме.

Из истории моющих средств.

Как и чем мыть посуду.

Личная ответственность человека за охрану окружающей среды.

Чистящие и моющие средства.

Домашняя аптечка.

Антисептические препараты.

Лекарства против простуды.

**2.1.УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**Учебный план**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Название модуля, тем | Количествочасов | | | Формы  аттестации/  контроля |
| Всего | Теория | Практика |
|  | **Введение. Основы безопасного обращения с веществами** . | | | | |
| 1. |  | 5 | 4 | 1 |  |
| **Пищевые продукты** | | | | | |
| 2. |  | 7 | 7 | 0 | Тестирование |
| **Домашняя аптечка** | | | | | |
| 3. |  | 4 | 3 | 1 | Тестирование |
| **Косметические средства и личная гигиена** | | | | | |
| 4. |  | 4 | 4 | 0 | Презентации |
| **Средства бытовой химии** | | | | | |
| 5. |  | 5 | 4 | 1 | Тестирование |
| **Химия и экология.** | | | | | |
| 6. |  | 5 | 4 | 1 | Презентации |
| **Защита проектов** | | | | | |
| 7. |  | 2 | 2 |  | Защита |

**2.2. Планируемые результаты**

***В результате изучения химии на дополнительном уровне ученик должен***

**знать/понимать:**

***роль химии в естествознании***, ее связь с другими естественными науками, значение в жизни современного общества;

***важнейшие химические понятия*:** вещество, химический элемент, атом, молекула, масса атомов и молекул, ион, радикал, аллотропия, нуклиды и изотопы, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, комплексные соединения, дисперсные системы, истинные растворы, электролитическая диссоциация, кислотно-основные реакции в водных растворах, гидролиз, окисление и восстановление, электролиз, скорость химической реакции, механизм реакции, катализ, тепловой эффект реакции, энтальпия, теплота образования; ***основные законы химии*:** закон сохранения массы веществ, периодический закон, закон постоянства состава вещества, закон Авогадро, закон Гесса, закон действующих масс в кинетике и термодинамике;

***основные теории химии*:** строения атома, химической связи, электролитической диссоциации, кислот и оснований, строения органических соединений (включая стереохимию), химическую кинетику и химическую термодинамику;

***классификацию и номенклатуру*** неорганических соединений;

**уметь:**

***называть*** изученные вещества по «тривиальной» и международной номенклатурам;

***определять*** валентность и степень окисления химических элементов, заряд иона, тип химической связи, пространственное строение молекул, тип кристаллической решетки, характер среды в водных растворах, окислитель и восстановитель, направление смещения равновесия под влиянием различных факторов. ***характеризовать*** общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических соединений; ***объяснять*** зависимость свойств химического элемента и образованных им веществ от положения в периодической системе Д. И. Менделеева; зависимость свойств неорганических веществ от их состава и строения; природу и способы образования химической связи; зависимость скорости химической реакции от различных факторов; *выполнять химический эксперимент* по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ; получению конкретных веществ, относящихся к изученным классам соединений;

*проводить* расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций;

*осуществлять* самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (справочных, научных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи информации и ее представления в различных формах;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:**

 для понимания глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических и сырьевых;

 объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;

 оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;

 безопасной работы с веществами в лаборатории, быту и на производстве;

 определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;

**Личностные результаты**

- Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение:

– осознавать современное многообразие типов мировоззрения, общественных, религиозных, атеистических, культурных традиций, которые определяют разные объяснения происходящего в мире;

– с учётом этого многообразия постепенно вырабатывать свои собственные ответы на основные жизненные вопросы, которые ставит личный жизненный опыт;

– учиться признавать противоречивость и незавершённость своих взглядов на мир, возможность их изменения.

- Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам.

- Приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям.

Учиться самостоятельно выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение здоровья – своего, а также близких людей и окружающих.

- Учиться самостоятельно противостоять ситуациям, провоцирующим на поступки, которые угрожают безопасности и здоровью.

***Средством развития* личностных результатов** служат учебный материал и продуктивные задания программы, нацеленные на умение оценивать поведение человека с точки зрения химической безопасности по отношению к человеку и природе

**Метапредметныерезультататы**

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

***Регулятивные УУД:***

* Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной 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 (выполнения проекта).
* Подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель.
* Работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер).
* Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию.
* Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет).
* Свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий.
* В ходе представления проекта давать оценку его результатам.
* Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.

***Средством формирования* регулятивных УУД** служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

***Познавательные УУД:***

* Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия:

- давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала;

- обобщать понятия – осуществлять логическую операцию перехода от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом.

* Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
* Создавать модели с выделением существенных характеристик объекта, преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область.
* Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков.
* Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации. Представлять информацию в оптимальной форме в зависимости от адресата.
* Понимать позицию другого, различая в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приемы слушания.
* Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

***Средством формирования познавательных УУД*** служат учебный материал - осознание роли веществ;

- рассмотрение химических процессов;

- использование химических знаний в быту;

- объяснение мира с точки зрения химии;

- овладение основами методов естествознания.

***Коммуникативные УУД:***

* Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.
* В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).
* Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.
* Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

***Средством формирования* коммуникативных УУД** служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и работа в малых группах. **Предметными** результатами выпускника средней школы являются:

*в познавательной сфере:*

- умение давать определения изученных понятий: вещество (химический элемент, атом, ион, молекула, кристаллическая решетка, вещество, простые и сложные вещества, химическая формула, относительная атомная масса, относительная молекулярная масса, валентность, оксиды, кислоты, основания, соли, амфотерность, индикатор, периодический закон, периодическая система, периодическая таблица, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, степень окисления, электролит); химическая реакция (химическое уравнение, генетическая связь, окисление, восстановление, электролитическая диссоциация);

- описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии;

- описывать и различать изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции;

- классифицировать изученные объекты и явления;

- наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;

- делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;

**Раздел № 3. Комплекс организационно-педагогических условий**

**3.1. Календарный учебный график**

**Тематическое планирование кружка « Химия вокруг нас», 9 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Тема занятия | | Кол-во часов | Характеристика деятельности учащегося |
| **Тема 1. Введение. Основы безопасного обращения с веществами (5 часов)** | | | | |
| 1. | Химия и её значение. | | 1 | *обобщать*понятия;*осуществлять*сравнение и классификацию;  *анализировать, сравнивать, классифицировать  и обобщать*факты и явления;*выявлять*причины и следствия простых явлений;*оценивать*жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья; *оказывать* первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах. |
| 2. | Вещества в быту. | | 1 |
| 3. | Отравления бытовыми веществами. Первая медицинская помощь при отравлениях. | | 1 |
| 4. | Ожоги. Первая медицинская помощь при ожогах. | | 1 |
| 5. | Практикум | | 1 | *составлять*инструкцию безопасного  обращения с веществами;  *проводить*наблюдение и эксперимент под  руководством учителя. |
| **Тема 2. Пищевые продукты (7часов)** | | | | |
| 6. | | Основные питательные вещества. | 1 | |  | | --- | | *давать*определения понятиям; |   *анализировать, сравнивать*и*обобщать*  факты и явления;*структурировать*изученный материал и  химическую  информацию, полученную из других источников;*оценивать*жизненные  ситуации  с  точки зрения   безопасного образа жизни   и сохранения здоровья. |
| 7. | | Калорийность пищевых продуктов. | 1 |
| 8. | | Основные принципы  рационального питания. Пищевые отравления. | 1 |
| 9. | | Состав пищевых продуктов. | 1 |
| 10. | | Вещества, используемые при  приготовлении пищи. | 1 |
| 11. | | Продукты быстрого питания. | 1 |
| 12. | | Напитки. | 1 |
| **Тема 3. Домашняя аптечка (4 часа)** | | | | |
| 13. | | Лекарства. | 1 | *обобщать*понятия;  *осуществлять*сравнение и классификацию;  *анализировать, сравнивать, классифицировать  и обобщать*факты и явления;  *выявлять*причины и следствия простых явлений; *оценивать*жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и  сохранения здоровья;  *оказывать*первую помощь при отравлениях  лекарственными препаратами;*составлять*инструкцию безопасного обращения с лекарственными препаратами. |
| 14. | | Правила употребления лекарств. | 1 |
| 15. | | Первая медицинская помощь при  отравлениях лекарственными  препаратами. | 1 |
| 16. | | Практическая   работа. Домашняя аптечка. | 1 | *структурировать*изученный материал и  химическую  информацию, полученную из других источников;  *проводить*наблюдение и  эксперимент под  руководством учителя. |
| **Тема 4. Косметические средства и личная гигиена (4 часа)** | | | | |
| 17. | | Искусственные и натуральные косметические средства. | 1 | *обобщать*понятия;*осуществлять*сравнение и классификацию;*анализировать, сравнивать, 1классифицировать*и*обобщать*факты и явления;*выявлять*причины и следствия простых явлений; *оценивать*жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья. |
| 18. | | Косметические средства в нашем доме. | 1 |
| 19. | | Моющие косметические средства. | 1 |
| 20. | | Личная гигиена. | 1 |
| **Тема 5. Средства бытовой химии (5 часов)** | | | | |
| 21. | | Синтетические моющие средства. | 1 | *обобщать*понятия;  *осуществлять*сравнение и классификацию;  *анализировать, сравнивать,*  *классифицировать*и*обобщать*факты и явления; *выявлять*причины и следствия простых явлений. |
| 22. | | Вещества бытовой химии для дома. | 1 |
| 23. | | Вещества бытовой химии для дачи и огорода. | 1 |
| 24. | | Безопасное обращение со средствами бытовой химии. | 1 | |  | | --- | | *оценивать*жизненные  ситуации  с  точкизрения   безопасного   образа   жизни   и |    сохранения здоровья; *структурировать*изученный  материал и  химическую  информацию, полученную из других источников; *составлять*инструкцию безопасного обращения со средствами бытовой химии. |
| 25. | | Практическая  работа.  Безопасная бытовая химия. | 1 |
| **Тема 6. Химия и экология. (7 часов)** | | | | |
| 26. | | Природные ресурсы. | 1 | *обобщать*понятия;  *осуществлять*сравнение и классификацию;  *анализировать, сравнивать, классифицировать        и        обобщать*факты и явления;  *выявлять причины и следствия*простых явлений.  *Структурировать* изученный материал  химическую информацию, полученную  из других источников; *проводить*наблюдение и эксперимент под руководством учителя; *оценивать*экологический рисквзаимоотношений  человека и природы; осознавать единство и целостность окружающего мира; *формировать*экологическое мышление. |
| 27. | | Экология воды. | 1 |
| 28. | | Экология атмосферы | 1 |
| 29. | | Экология почвы. | 1 |
| 30. | | Экология и человек | 1 |
| 31. | | Практическая  работа. Органолептические свойства воды. | 2 |
| 32. | | Практическая работа.  Изучение 1  Состава почвы | 1 |
| **Защита проектов (2 часа)** | |  |
| 33. | | Защита проектов | 1 | *демонстрировать*основы химической  грамотности; *представлять*индивидуальные проекты по темам курса;  *формировать*ответственное отношение к  учению; *осознавать*единство   и   целостность окружающего   мира; *осуществлять*диалог с другими людьми. |
| 34. | | Защита проектов | 1 |

**3.2. Условия реализации программы**

Материально-техническое обеспечение: Для эффективности образовательного процесса необходимы техническое и химическое оборудование: кабинет для занятий, ноутбук, проектор.

Материалы и инструменты, необходимые для работы :

- ноутбук, проектор интернетисточники. кадровое обеспечение – учитель химии, высшей квалификационной категории, высшее образование.

**3.3. Формы аттестации**

**Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов:** мониторинг практической направленности.

**Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов:**

**3.4. Оценочные материалы:** мониторинг практической направленности.

**3.5. Методические материалы**

**Форма проведения занятий может быть различной:** групповая, индивидуальная, фронтальная, парная, коллективная.

Обучение на занятиях осуществляется как на основе коллективной работы с учащимися,так и индивидуальной. **При проведении занятий используются различные методы работы:**

- словесные методы (лекция, объяснение, консультация);

- демонстративно – наглядные;

- метод практической работы;

- проблемно-поисковый (поиск и отбор аргументов, фактов доказательств, анализ полученной информации);

- проектные методы

- активные формы познавательной деятельности.

**Педагогические технологии**:

- технология индивидуализацииобучения;

- технология коллективного и группового взаимодействия;

- технология дифференцированного обучения;

- технология разноуровневого обучения;

- технология развивающегообучения;

- технология проблемного обучения;

- технология проектной деятельности;

- технологияигровой деятельности;

- коммуникативная технология обучения;

- технология коллективной творческой деятельности;

- технология портфолио,

- технология педагогической мастерской;

- здоровьесберегающая технология.

**Алгоритм занятия:**

Теоретическая часть включает в себя:

-постановку целей и объяснение задач;

-изложение нового материала (проводиться в форме беседы на основе уже пройденного материала и полученных ранее знаний, с показом новых приемов).

Практическая часть занятий строится на основе следующих принципов:

-доступности - «от простого к сложному»;

-наглядности;

-индивидуального подхода к каждому ученику;

- организации взаимопомощи в выполнении работ;

-многократного повторения.

**Литература**

**Для ученика:**

1. Ахабадзе А.Ф., Хрунова А.П., Васильева М.С. Как сохранить красоту и здоровье. – М: Знание, 1986
2. Быканова Т.А., Быканов А.С. Задачи по химии с экологическим содержанием. – Воронеж, 1997
3. Головнер В.Н. Химия. Интересные уроки: Из зарубежного опыта преподавания. – М: НЦ ЭНАС, 2002
4. Граусман О.М. Химические материалы, красители и моющие средства. – М: Легпромбытиздат, 1985
5. Игнатьева С.Ю. Химия. Нетрадиционные уроки. – Волгоград: Учитель, 2004
6. Кукушкин  Ю.Н. Химия вокруг нас: Справочное пособие. – М: Высшая школа, 1992
7. Пичугина Г.В. Химия и повседневная жизнь человека. – М: Дрофа, 2004
8. Фадеева Г.А. Химия и экология: Материалы для проведения учебной и внеурочной работы по экологическому воспитанию. – Волгоград: Учитель, 2005
9. Кукушкин Ю.Н. Химия вокруг нас. – М. Высшая школа, 1998 г.;
10. Большая детская энциклопедия Химия.М. РЭТ, 2000.
11. Степин Б.Д., Алиакберова Л.Ю. «Книга по химии для домашнего чтения» М. Химия. 1994.

**Для учителя:**

1. Балуева Г.А. Осокина Д.Н.  Все мы дома химики. - М., Химия 1979г.;
2. Войтович В.А. Афанасьева А.Х. Химия в быту. – Воронежское изд-во, 1986г.;
3. Войтович В.А. Химия в быту. – М. Знание. 1980г.;
4. Габриелян О.С. Лысова Г.Г. Введенская А.Г. Настольная книга учителя. Химия. 11 класс 2 части. Дрофа, 2003г.;
5. Юдин А.М. Химия для вас – М. Химия в быту. – М. Химия 1976г.;
6. *Программы*элективных курсов по химии (предпрофильное обучение). 8–9 классы – М. : Дрофа, 2008
7. Кукушкин Ю.Н. Химия вокруг нас. М.: Высшая школа, 1992.
8. Нечаев А.П., КочетковаА.А., Зайцев А.Н. Пищевые добавки. – М.; Колос, 2001.
9. Макаров К.А. Химия и медицина. М.: Просвещение, 1981.
10. Северюхина Т.В.,Сентемов В.В. Исследование пищевых продуктов.// Химия в школе. – 2000.-№5. – с. 72-79.

**Печатные и электронные пособия.**

1. Периодическая система элементов Д.И. Менделеева
2. Таблица растворимости веществ
3. Правила техники безопасности при проведении химического эксперимента

**8.3. Технические средства обучения.**

14. Мультимедийный компьютер с пакетом программ.

1. Мультимедиапроектор.
2. Средства телекоммунимкации (электронная почта, выход в Интернет)