

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №42 п.г.т. Шерловая Гора»
п.г.т. Шерловая Гора, ул.Ленина, д. 4 , http://shs_sheg_42.borz.zabedu.ru/
e-mail: sherl42@mail.ru, тел.89248025814

ПРИНЯТО

на заседании

Педагогического совета

Протокол № __ от «____» 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор МОУ СОШ № 42

п.г.т. Шерловая Гора Приказ № ____ от

«____» 2022 г.

Рабочая программа

Дополнительная общеобразовательная программа по химии

«Мир химии»

Срок реализации: 1 год обучения (134 часа)

Возраст детей: 13 - 17 лет

Разработчик:

Ходковая Яна Сергеевна

Пгт.Шерловая Гора

2022

Содержание

<u>1. Комплекс основных характеристик программы</u>	3
<u>1.1. Пояснительная записка</u>	3
<u>1.2. Цель и задачи программы</u>	5
<u>1.3. Воспитательный потенциал программы</u>	6
<u>1.4. Содержание программы</u>	7
<u>1.5. Планируемые результаты</u>	12
<u>2. Комплекс организационно-педагогических условий</u>	13
<u>2.1. Календарный учебный график программы</u>	13
<u>2.2. Условия реализации программы</u>	13
<u>2.3. Формы аттестации и контроля</u>	15
<u>2.4. Список литературы</u>	15

Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы

1.1. Пояснительная записка

Программа разработана на основании следующих нормативно-правовых документов:

- Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями, вступившими в силу с 01.03.2022 года);
- Федерального закона Российской Федерации от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (с изменениями на 31 июля 2020 года);
- Указа Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» ;
- Указа Президента Российской Федерации от 21.07.2020 г. №474 «О национальных целях развития России до 2030 года»;
- Национального проекта «Образование» - ПАСПОРТ утвержден президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24 декабря 2018 г. № 16);
- Федерального проекта «Патриотическое воспитание» (от 01.01.2021)
- Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержден распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р;
- Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года, утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р;
- Федерального проекта «Успех каждого ребенка» - ПРИЛОЖЕНИЕ к протоколу заседания проектного комитета по национальному проекту «Образование» от 07 декабря 2018 г. № 3;
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 г. №467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем развития дополнительного образования детей»;
- Письма Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»);
- Письма Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 марта 2016 г. № ВК-641/09 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей»);
- Письма Министерства Просвещения Российской Федерации от 20.02.2019 г. № ТС – 551/07«Осопровождении образования обучающихся с ОВЗ и инвалидностью»;
- Устава МОУ Шерловогорская СОШ №42, 2022 г, локальных актов МОУ Шерловогорская СОШ №42.

Направленность программы естественнонаучная. Программы естественнонаучной направленности ориентированы на становление у детей и молодежи научного мировоззрения, освоение методов познания мира. Занятия детей в объединениях естественнонаучной направленности способствуют развитию познавательной активности, углублению знаний, совершенствованию навыков по математике, физике, биологии, химии,

информатике, экологии; формированию у учащихся интереса к научно-исследовательской деятельности. Дети учатся находить и обобщать нужную информацию, действовать в нестандартных ситуациях, работать в команде, получают навыки критического восприятия информации, развивают способность к творчеству, наблюдательность, любознательность, изобретательность.

Новизна программы состоит в том, что она позволяет учащимся, обладая минимальными знаниями в области химии, целенаправленно осваивать приемы и методы решения различных задач, одновременно усваивая химические знания в процессе выполнения заданий.

Актуальность программы вызвана значимостью рассматриваемых экологических представлений и проблем, которые ставит перед нами сама жизнь, она дает возможность учащимся заниматься самостоятельной, познавательной и практической деятельностью по вопросам здоровья и охраны окружающей среды.

Общими принципами отбора содержания материала программы являются:

- системность;
- целостность;
- объективность;
- научность;
- доступность для учащихся основной школы;
- реалистичность;
- практическая направленность.

Педагогическая целесообразность программы

Химия, как наука, занимая одно из центральных положений в естествознании, составляет основу для формирования научного мировоззрения.

Химические знания необходимы каждому человеку, они определяют рациональное поведение человека в окружающей среде, необходимы в повседневной жизни.

Отличительной особенностью программы

По данной программе дети имеют возможность не только, совершенствовать умения при решении расчетных задач, применяя различные способы их решения, а также самостоятельно применять приобретенные знания, но и получают знания в области естествознания, медицины, анатомии и физиологии человека. Курс информирует о необходимых веществах и материалах, обеспечивающих комфортность жизни человека, помогает разобраться в обширном ассортименте товаров бытовой химии.

Адресат. Данная программа ориентирована на детей 13 - 17 лет (мальчиков и девочек). Количество обучающихся в группе составляет 12 человек. Для обучения по программе комплектуются разновозрастные группы. Программа подготовлена по принципу доступности учебного материала и соответствия его объема возрастным особенностям. Создаются условия для дифференциации и индивидуализации обучения в соответствии с творческими способностями, одаренностью, возрастом, психофизическими особенностями. Зачисление учащихся в группы обучения проходит независимо от их способностей и начального уровня знаний, умений и навыков. Поступающим в группы предварительной подготовки не требуется. Группы могут иметь разновозрастной состав.

Уровень программы, объем и срок освоения. Программа **ознакомительного/базового** уровня обучения включает 134 учебных часа, срок освоения программы – 1 год. С использованием оборудования точки роста.

Форма обучения - основная форма реализации программы – **очная**. Предусмотрена возможность очно-заочного обучения, очно – дистанционного обучения, а также электронной реализации программы с применением дистанционных технологий при возникновении обоснованной необходимости.

Режим занятий в течение учебного года занятия проводятся в каждой группе по 2 занятия в неделю по 2 академических часа (1 академический час 45 минут) каждое с 10-минутным перерывом согласно расписанию. Занятия проводятся в учебных кабинетах МОУ Шерловогорская СОШ №42.

Особенности организации образовательного процесса. Организация образовательного процесса происходит в группах. Группы разновозрастные. Состав группы: постоянный; занятия: групповые. Наполняемость учебной группы – не менее 12 человек.

Основными организационными формами проведения занятия являются: фронтальная, групповая, индивидуальная.

Предусмотрены следующие методы проведения занятий в виде: беседы, игры, викторины, лабораторного практикума, демонстрации опыта, показ презентации и видеофильма, семинара, исследовательской работы, экскурсии. Занятия проводятся с учетом возрастных и психологических особенностей детей, на основе личностно-ориентировочного подхода.

Используемые методы и приемы обучения:

- наглядно – слуховой (показ презентаций, видеофильмов);
- наглядно – зрительный (демонстрация опытов);
- словесный - (рассказ, беседа, конференция);
- практический - (проведения лабораторных опытов);
- проектный- (составление проектов);
- исследовательский- (проведение наблюдений, исследований);
- частично – поисковый- (проблемная ситуация – рассуждения – верный ответ);
- игровой – (игры: дидактические, развивающие, познавательные).

1.2. Цель и задачи программы

Цель программы:

создание условий для выявления, поддержки творчески активных школьников и вовлечения их в интеллектуальную творческую деятельность.

В ходе достижения цели программы решаются следующие задачи:

Образовательные:

- формирование знаний при решении различных типовых задач стандартного и повышенного уровня сложности;
- формирование умений сравнивать, устанавливать причинно-следственные связи, делать обобщения, самостоятельно применять и пополнять полученные знания;
- формирование умений организовывать свой учебный труд, пользоваться справочной литературой;
- формирование гуманистических отношений и экологически целесообразного, поведения в быту и трудовой деятельности;
- формирование умений безопасного обращения веществами, используемых в повседневной жизни;
- формирование культуры личности;
- формирование навыков решения расчетных задач разного уровня сложности, и умения выбора рационального способа решения задачи, составлять и применять алгоритм действий при решении.

Развивающие:

- развитие личности учащихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование;
- развитие индивидуальных способностей и возможностей ребенка через формирование экологической культуры и безопасного поведения человека в окружающей среде;

- развитие внимания, памяти, воображения, логического мышления в процессе решения нетрадиционных задач с промышленным и экологическим содержанием;
- развитие умений наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в повседневной жизни;
- развивать умения анализировать информацию, выделять главное и наиболее существенное.
- развития познавательного интереса, умения отстаивать свою точку зрения.

Воспитательные:

- воспитание и развитие условий для творческой самореализации;
- приобщение ребенка к здоровому образу жизни;
- решение задач экологического, эстетического, санитарно-гигиенического воспитания учащихся;
- способствовать пониманию необходимости бережного отношения к природным ресурсам;
- формировать умение с уважением относиться к чужому мнению, развивать толерантность в общении;
- способствовать становлению экологической культуры;
- осознание целесообразности отказа от вредных привычек, как важнейшего шага на пути сохранения здоровья и работоспособности;
- приобщение к осознанному выбору между здоровым образом жизни и тем, который ведет к болезням;
- привитие нравственных норм поведения через знакомство с правилами охраны окружающей среды от загрязнений и нормами и правилами экологического поведения человека.

1.3. Воспитательный потенциал программы

Содержание данной программы ориентированно на развитие экологической культуры учащихся, ответственного отношения к природе, обосновывает необходимость ведения здорового образа жизни для сохранения здоровья не только каждого человека, но и всего общества. Развитие химической наук служит интересам общества, призвано улучшать жизнь человеку и решать проблемы, стоящие перед человеком и человечеством; следовательно, вещества нужна изучать, чтобы правильно применять.

Для решения поставленных воспитательных задач и достижения цели программы, учащиеся привлекаются к участию в городских мероприятиях, городских и республиканских конкурсных и выставочных программах, благотворительных акциях, мастер-классах. В результате проведения воспитательных мероприятий планируется достижение высокого уровня сплоченности коллектива, повышение интереса к творческим занятиям, а также уровня личностных достижений учащихся. Планируется привлечение родителей к активному участию в работе объединения.

1.4. Содержание программы
Учебный план

№ п/п	Разделы программы и темы занятий	В том числе		Всего	Форма аттестации и контроля
		Теория	Практика		
1.	Введение. Техника безопасности. Входной контроль.	2	0	2	Собеседование, тестирование
2.	Понятие «доля» в химии и в математике.	4	2	6	Практикум, опрос
3.	Определение формулы вещества по данным качественного и количественного анализа.	4	2	6	Тестирование
4.	Вычисление массы и количества вещества по уравнению реакции.	4	0	4	Семинар
5.	Препараты бытовой химии в нашем доме.	4	2	6	Опрос
6.	Химические вещества -строительные материалы. Промежуточный контроль.	4	2	6	Тестирование
7.	Решение качественных и расчетных задач по теме: «Металлы».	2	6	8	Семинар
8.	Кристаллы.	4	2	6	Опрос
9.	Решение задач с использованием массовой доли примесей в промышленном сырье.	4	6	10	Семинар

10.	Решение качественных и расчетных задач по типу: Определение состава смеси, компоненты которой выборочно взаимодействуют с реагентами.	4	6	10	Викторина
11.	Атмосфера. Воздух, которым мы дышим.	6	2	8	Опрос
12.	Гидросфера. Вода, которую мы пьем.	4	4	8	Опрос
13.	Определение количественных отношений в газах.	6	2	8	Семинар
14.	Вычисления, связанные с использованием понятия «выход продукта реакции».	4	4	4	Тестирование
15.	Решение задач по теме: «Неметаллы».	2	4	6	Опрос
16.	Решение задач на растворы.	2	4	6	Практикум
17.	Экологическая безопасность нашей пищи	4	4	8	Беседа
18.	Дом, в котором мы живем. Экология жилища и здоровье человека.	8	2	10	Беседа
19.	Биосфера – среда жизни человека	6	4	10	Беседа
20.	Итоговое занятие. Обобщение. Итоговый контроль.	2	0	2	Зачет в устной форме
	Итого часов	90	44	134	

Содержание программы

1. Введение. Техника безопасности – 2 часа

Теория: Вводный инструктаж по охране труда. Техника безопасности. Правила поведения при лабораторной работе. Знакомство с программой. Организация работы кружка. Цели и задачи объединения. Значение знаний химии в повседневной жизни.

Форма аттестации и контроля: Собеседование, тестирование

2. Понятие «доля» в химии и в математике – 6 часов

Теория: Понятие «доля» в химии и математике. Решение задач на массовую долю веществ в растворе.

Практика: Приготовление растворов с заданной массовой долей вещества в растворе.

Форма аттестации и контроля: Опрос

3. Определение формулы вещества по данным качественного и количественного анализа - 6 часов

Теория: по химической формуле вещества можно установить его качественный состав (из каких элементов состоит вещество, является ли оно простым или сложным, к какому классу веществ относится) и количественный состав (сколько атомов каждого элемента входит в простейшую формулу).

Практика: на основе химической формулы будут проводиться следующие расчеты: определение качественного и количественного составов вещества, вычисление его относительной молекулярной и молярной массы, массовых отношений элементов в веществе, массовых долей элементов в веществе. Используя химические формулы, учащиеся будут находить массу элемента по известной массе вещества и наоборот.

Форма аттестации и контроля: Тестирование

4. Вычисление массы и количества вещества по уравнению реакции – 4 часа.

Теория: Решение задач по химическим уравнениям, основанное на прямой зависимости между количеством вещества, массами или объемами реагирующих, или получающихся в результате реакции веществ.

Практика: Решение задач.

Форма аттестации и контроля: Семинар

5. Препараты бытовой химии в нашем доме – 6 часов.

Теория: характер вредных воздействий на человека. Домашняя аптечка. Вредные вещества в нашем доме и их источники. Препараты бытовой химии в нашем доме (ТБ их хранения и использования)

Практика: Химический анализ стиральных порошков.

Форма аттестации и контроля: Опрос

6. Химические вещества — строительные материалы – 6 часов.

Теория: знакомство с образцами различных видов керамических изделий.

Практика: воспроизведение природного известкового цикла.

Форма аттестации и контроля: Тестирование

7. Решение качественных и расчетных задач по теме: «Металлы» - 8 часов.

Теория: решение расчетных и экспериментальных химических задач, в которых предусматривается органическое сочетание действий, направленных на нахождение ответа, обозначенного в задаче вопросом, иногда с осуществлением химических опытов.

Практика: решение расчетных и экспериментальных химических задач, осуществление химических опытов. Ролевая игра по теме «Металлы».

Форма аттестации и контроля: Семинар

8. Кристаллы – 6 часов.

Теория: кристаллы, их многообразие и значение. «Чудо природы-кристаллы».

Практика: работа с кристаллами.

Форма аттестации и контроля: Опрос

9. Решение задач с использованием массовой доли примесей в сырье – 10 часов.

Теория: решение более сложных задач, с введением в условие дополнительных сведений: массовой доли примесей в реагенте, массовой доли растворимого вещества в растворе.

Практика: решение задач.

Форма аттестации и контроля: Семинар

10. Решение качественных и расчетных задач по типу: определение состава смеси, компоненты которой выборочно взаимодействуют с указанными реагентами – 10 часов.

Теория: рассмотрение алгоритмов решения задач, для успешного решения которых должны быть использованы знания нескольких разделов по химии. Их повышенная трудность заключается в более широком выборе веществ и реакций, по сравнению с программой общеобразовательной школы.

Практика: решение задач.

Форма аттестации и контроля: Викторина

11. Атмосфера. Воздух, которым мы дышим – 8 часов.

Теория: атмосфера. Состав воздуха. Кислород. Основные виды загрязнений воздуха и их источник. Кислотные дожди. Увеличение концентрации углекислого газа и метана в атмосфере. Парниковый эффект и его возможные последствия. Пути решения проблемы защиты атмосферы. Перспективы использования альтернативных источников энергии: ветра, солнца. Международное законодательство по проблеме охраны атмосферы. Приемы поддержания чистоты воздуха в помещениях.

Практика: определение состава вдыхаемого и выдыхаемого воздуха. Состав воздуха в кабинет химии. Анализ состава атмосферных осадков на кислотность.

Форма аттестации и контроля: Опрос

12. Гидросфера. Вода, которую мы пьем – 8 часов.

Теория: Гидросфера. Распределение вод гидросферы. Круговорот воды в природе, его значение в сохранении природного равновесия. Вода — универсальный растворитель. Влияние растворителя на химическую активность веществ (проявление токсичности веществ при их растворении в воде). Химический состав природных вод. Жесткость воды. Санитария питьевой воды. Понятие о ПДК веществ в водных стоках. Водоочистительные станции. Методы, применяемые для очистки воды их эффективность. Охрана природных вод: законодательство, международное сотрудничество.

Практика: анализ водопроводной и технической воды. Сравнение чистой и загрязненной воды по параметрам: запах, цвет, прозрачность, pH, наличие осадка после отстаивания, пригодность для использования. Определение жесткости воды.

Форма аттестации и контроля: Опрос

13. Определение количественных отношений в газах – 8 часов.

Теория: газообразные вещества.

Практика: решение задач.

Форма аттестации и контроля: Семинар

14. Вычисления, связанные с использованием понятия «Выход продукта реакции» - 4 часа.

Теория: решение задач на вычисления, связанные с использованием понятия «выход продукта реакции». Теоретический выход, практический выход, массовая (объемная) доля продукта от теоретически возможного.

Практика: решение задач.

Форма аттестации и контроля: Тестирование

15. Решение задач по теме «Неметаллы» - 6 часов.

Теория: при решении учащимися задач нарастающей трудности, в которых предусмотрено расширение объема знаний, применение теоретических знаний различных уровней,

формируются вначале простые, затем более сложные (в некоторых случаях — комбинированные) учебные умения и навыки, которые могут применяться в учебном процессе. Это способствует развитию познавательной деятельности учащихся, которые при решении теоретических или практических задач могут применять необходимые знания и умения для достижения поставленной цели.

Практика: решение задач.

Форма аттестации и контроля: Опрос

16. Решение задач на растворы – 6 часов.

Теория: решение задач на определение концентрации растворенного вещества или массы (количества) вещества в растворе с определенной концентрацией.

Практика: приготовление раствора определенной концентрации; разбавление (концентрирование) растворов; смешивание растворов одного и того же вещества; смешивание растворов разных веществ, приводящее к протеканию химической реакции.

Форма аттестации и контроля: Практикум

17. Экологическая безопасность нашей пищи – 8 часов

Теория: эти загадочные «Е». Пищевые добавки. Синтетическая пища. «Чашка чаю». Извлечение кофеина из зеленого чая. Пищевая ценность белков, углеводов, жиров. Минеральные вещества: микро и макроэлементы. Процессы, происходящие при варке овощей. Содержание нитратов в растительной пище и советы по уменьшению их содержания в процессе приготовления пищи. Качество пищи и проблема сроков хранения пищевых продуктов.

Практика: определение нитратов в плодах и овощах. Анализ состава продуктов питания (по этикеткам), расшифровка пищевых добавок, их значение и действие на организм человека.

Форма аттестации и контроля: Беседа

18. Дом, в котором мы живем. Экология жилища и здоровья человека – 10 часов.

Теория: пылевые загрязнения помещений. Влияние шума на здоровье человека. Материалы, из которых построены дома, мебель, покрытия. Радиационное загрязнение. Растения в доме. Вопросы экологии в современных квартирах.

Практика: определение относительной запыленности воздуха в помещениях.

Форма аттестации и контроля: Беседа

19. Биосфера - среда жизни человека – 10 часов.

Теория: биосфера. Глобальные экологические проблемы, связанные с хозяйственной деятельностью человека: парниковый эффект, уменьшение озонового слоя, загрязнение тяжелыми металлами, нефтепродуктами; кислотные дожди.

Форма аттестации и контроля: Беседа

20. Обобщение. Обработка материалов, подготовка к контролю, защите индивидуальных работ. Итоговое занятие – 2 часа.

Подведение итогов обучения за год. Анализ достижений учащихся, самоанализ.

Форма аттестации и контроля: Зачет в устной форме

1.5. Планируемые результаты

К концу обучения по программе учащиеся **будут знать:**

- о единстве окружающего материального мира;
- о роли химических соединений в производстве промышленных товаров и в живых системах;
- важнейшие законы и теории химии;
- строение неорганических веществ;
- важнейшие химические процессы;
- безопасные приемы при работе с химическими реактивами и оборудованием;
- способы вычисления по уравнениям химической реакции;

К концу обучения по программе учащиеся **будут уметь:**

- применять на практике полученные при изучении курса теоретические знания;
- записывать при помощи уравнений химических реакций процессы, лежащие в основе химических превращений;
- использовать теоретические знания о свойствах веществ для понимания сущности технологических процессов;
- решать химические задачи разных типов и степени сложности и трудности

К концу обучения у учащихся будут формироваться и развиваться такие **личностные качества**, как:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и по знанию;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- развитие осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- формирование коммуникативной компетентности в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся;
- высказывание и обосновывание своей точки зрения.

Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Календарный учебный график программы

Продолжительность образовательного процесса – 34 учебных недель: начало занятий – 1 сентября, завершение - 27 мая.

График занятий: 2 раза в неделю, занятия по 2 академических часа с 10-минутным перерывом согласно расписанию по группам.

Сроки контрольных процедур:

- входной контроль: сентябрь;
- промежуточный контроль: декабрь;
- итоговый контроль: май.

2.2. Условия реализации программы

Кадровое обеспечение - педагог дополнительного образования детей и взрослых.

Материально-техническое обеспечение программы: помещение для занятий – кабинет химии. Оборудование учебного кабинета (доска, маркеры, методические таблицы, демонстрационные материалы, приборы и реактивы для практических работ).

Реактивы и оборудование: весы и разновесы, мерные цилиндры, пробирки, хим. стаканы, палочки стеклянные, фильтры бумажные, набор стиральных порошков, реактивов для их качественного анализа, образцы чая, оксид магния, сера, прибор для возгонки, медный купорос, поваренная соль, железный купорос и т.д., электрическая плита или спиртовки, «термосы»; образцы строительных материалов; коллекции различных видов топлива, набор «юный химик».

Ноутбук, мультимедийный проектор. Пособия: видеофильмы «Вода», «Кристаллы», «Глобальные проблемы человечества», электронные презентации «Кристаллы». Таблицы и карточки о вредных веществах, таблица

«Виды загрязнений», домашняя аптечка, коллекция препаратов бытовой химии.

Методическое обеспечение образовательной программы:

Принципы построения работы:

- от простого к сложному
- связь знаний, умений с жизнью, с практикой
- научность
- доступность
- системность знаний.
- воспитывающая и развивающая направленность.
- активность и самостоятельность.
- учет возрастных и индивидуальных особенностей.

Методы обучения:

1. Словесные методы.
2. Наглядные методы.
3. Практические методы.

Методы контроля: опрос и тестирование, беседа, показ презентаций, семинар, практические работы.

Методы воспитания: убеждение, поощрение, упражнение, стимулирование, мотивация и др.

Педагогические технологии:

Личностно-ориентированные технологии:

- введение обучающихся в мир ценностей и оказание им помощи в выборе личностно-значимой системы ценностных ориентаций;
- формирование у обучающихся разнообразных способов деятельности и развитие творческих способностей;

- использование метода как «ситуации успеха»;
- использование методики разноуровневого подхода.

Технологии индивидуализации обучения:

- способ организации учебного процесса с учётом индивидуальных особенностей каждого ребенка;
- выявление потенциальных возможностей всех учащихся (поощрение индивидуальности).

Игровые технологии:

Чтобы дети не уставали, а полученные результаты радовали и вызывали ощущение успеха, программа обеспечена специальным набором игровых приёмов.

Информационно – коммуникационные технологии:

- проектор,
- ноутбук.
- колонки

Здоровьесберегающие технологии:

- психолого-педагогические (создание благоприятной психологической обстановки, соответствие содержания обучения возрастным особенностям детей, чередование занятий с высокой и низкой активностью)
- физкультурно-оздоровительные (использование физкультминуток, динамических пауз, пластические разминки)

Рекомендуемые типы занятий: комбинированные и практические занятия, контрольные занятия учета и оценки знаний, умений и навыков.

Дидактические материалы:

- использование карточек (с заданиями, с описаниями упражнений);
- использование наглядности (слайды, фотографии, видео).

Алгоритм занятия.

План проведения занятия предполагает следующие этапы:

- Приветствие
- Определение темы занятий
- Информация о теме
- Тренинг (игра)
- Усвоение темы
- Закрепление материала, подведение итогов.

2.3. Формы аттестации и контроля

С целью выявления уровня развития способностей и личностных качеств, обучающихся и их соответствия прогнозируемым результатам дополнительной образовательной программы, проводится контроль.

Виды контроля:

Входной контроль проводится с целью определения уровня развития детей. Его результаты позволяют определить уровни развития первоначального практического навыка и разделить детей на уровни мастерства. Это деление обеспечивает личностно-ориентированный подход в процессе обучения (входной контроль проводится в виде собеседования с обучающимся)

Текущий контроль проводится с целью определения степени усвоения обучающимися учебного материала в рамках определенной темы, готовности детей к восприятию нового материала; повышения ответственности, заинтересованности обучающихся в обучении; выявления детей, отстающих и опережающих обучение; подбора наиболее эффективных методов и средств обучения.

Текущий контроль практических навыков осуществляется педагогом регулярно, проверяя технику проведения опытов, теоретические знания проверяются по результатам устного опроса (беседы), викторины, конкурсных игр, семинарских занятий, практикумов;

Тематический контроль проводится с целью определения степени усвоения обучающимися учебного материала по определенной теме и определения результатов обучения.

Промежуточный контроль проводится с целью определения результатов обучения, изменения уровня развития детей, их творческих способностей по окончании 1-го полугодия учебного года; ориентирования обучающихся на дальнейшее обучение.

Итоговый контроль проводится с целью определения результатов обучения, определение изменения уровня развития детей, их творческих способностей.

По окончании курса теоретических и практических знаний в группе проводится зачет в устной форме, викторина и лабораторный практикум, цель которого является закрепление и повторение пройденного материала.

При оценке знаний умений и навыков, обучающихся необходимо определить:

полноту и правильность ответов;

степень осознанности, понимания изученного;

правильность практических умений.

В течение обучения среди обучающихся проводится промежуточная и итоговая аттестация в следующих формах:

- 1) открытое занятие (практические умения, устный опрос);
- 2) игровая форма (викторина, соревнования, химическая игра);
- 3) исследовательская деятельность (для одаренных детей - участие в конкурсах).

Цель аттестации – оценка успешности освоения обучающимися разделов программы.

2.4. Список литературы

Список литературы для учащихся

1. Бочарникова Р.А. Учимся решать задачи по химии. Формирование предметной компетентности у обучающихся 8 класса / Бочарникова Р.А. – Волгоград: Из-во «Учитель», 2015. – 71 с.
2. Габриелян О.С. Задачи по химии и способы их решения / О.С. Габриелян, П.В. Решетов, И.Г. Остроумов. – Москва: Из-во «Дрофа», 2015- 158 с.
3. Гроссе Э. Химия для любознательных: основы химии и занимательные опыты: [пер. с нем.] / Э. Гроссе, Х. Вайсмантель. - 2-е рус. изд. – Ленинград: Химия, 1985. - 335 с.
4. Еремина Е.А. справочник школьника по химии. 8 – 11 классы. / Е.А. Еремина, О.Н. Рыжова. – Москва: Из-во ООО «Издательский дом «ОНИКС 21 век», 2003. – 314 с.

5. Зимон А. Д. Занимательная химия / А. Д. Зимон. - 4-е изд., испр. и доп. – Москва: Агар, 2002. – 167.
6. Кузнецова Н.Е. Задачник по химии 9 класс / Н.Е. Кузнецова, А.Н. Левкин. – Москва: Из-во «Вентана-Граф», 2012. – 128 с.
7. Леенсон И. А. Занимательная химия. 8-11-е классы: [в 2 ч.] / И. А. Леенсон. – Москва: Дрофа, Ч. 1. - 1996. – 173 с.
8. Леенсон И. А. Занимательная химия. 8-11-е классы: [в 2 ч.] / И. А. Леенсон. – Москва: Дрофа, Ч. 2. - 1996. – 222 с.
9. Ольгин О. М. Опыты без взрывов / О. Ольгин. - [4-е изд.]. – Москва: Из-во «Химия», 1995. - 175 с.
10. Степин Б. Д. Занимательные задания и эффектные опыты по химии / Б.Д. Степин, Л.Ю. Аликберова. - 2-е изд., стер. – Москва: Дрофа, 2006. - 430 с. 25.
11. Турова Н. Я. Таблицы-схемы по неорганической химии: [учебно-справочное пособие] / Н. Я. Турова. – Москва: МЦНМО, 2009. - 48 с.

Список литературы для родителей

1. Пичугина Г.В. Химия и повседневная жизнь человека / Г. В. Пичугина — Москва: Из-во «Дрофа», 2004. – 105 с.
2. Попов С.В. Валеология в школе и дома (О физическом благополучии школьников) / С.В. Попов - СПб.: Из-во «СОЮЗ», 1997. - 256с.
3. Ширшина Н.В. Химия. Проектная деятельность учащихся / Н.В. Ширшина. – Волгоград: Из-во «Учитель», 2008г. – 58 с.

Список литературы для педагога

1. Алексинский В.Н. Занимательные опыты по химии: «Книга для учителя». – 2-е изд., испр. / В. Н. Алексинский – Москва: Из-во «Просвещение», 1995. – 89 с.
2. Габриелян О. С. Настольная книга учителя. Химия. 9 класс / О. С. Габриелян, И.Г. Остроумов. – Москва: Из-во «Дрофа», 2002. - 400 с.
3. Качалова Г.С. Лабораторно-практические занятия по методике обучения и воспитания (химия). – Новосибирск: Изд-во НГПУ, 2018.
4. Качалова Г.С. Обучение решению экспериментальных химических задач на компетентностной основе: монография. - Новосибирск: Изд-во НГПУ, 2016. - 163 с.
5. Качалова, Г.С. Расчетные задачи по химии с решениями: Учеб. пособие / Г.С. Качалова. - Новосибирск: – Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2004.
6. Кукушкин Ю.Н. Химия вокруг нас: Справ. пособие / Кукушкин Ю.Н. — Москва: Из-во «Высшая школа», 1992. - 192с.:
7. Пичугина Г.В. Химия и повседневная жизнь человека. / Г.В. Пичугина — Москва: Из-во «Дрофа», 2004. – 128 с.
8. Попов С.В. Валеология в школе и дома (О физическом благополучии школьников) / Попов С.В. – СПб.: Из-во «СОЮЗ», 1997. 256с.
9. Электрооборудование школьного химического кабинета и его применение в эксперименте по химии / Сост. С.В.Дьякович. – Новосибирск: Изд-во НГПУ, 1994.
10. Энциклопедический словарь юного химика. /Под ред. Трифонова Д.Н. - Москва: Из-во «Педагогика-Пресс», 1999. — 368 с.: ил.

Список интернет – ресурсов

1. <http://www.chemistry.narod.ru/> - Мир химии.

2. <http://alhimik.ru/room.html> - Большой спектр учебных программ.
3. <http://mch1.chem.msu.su/rus/program/program1/metodika.html> - Методика преподавания химии.
4. <http://metod.trg.ru/surveys/15.htm> - Электронный учебник по химии.
5. http://www.windows1251.edu.yar.ru/russian/pedbank/sor_uch/chem/tes.htm - Разноуровневые задания по химии для учащихся 9 класса.
6. <http://www-windows-1251.edu.yar.ru/russian/courses/chem/olimp/o95.html> - Основы химии: образовательный сайт для школьников и студентов
7. <http://www.hemi.nsu.ru> - образовательный сайт для школьников и студентов.
8. <http://school-sector.relarn.ru/nsm/> - Химия для всех: иллюстрированные материалы по общей, органической и неорганической химии
9. <http://www.chemistry.ssu.samara.ru> - Химия для всех: иллюстрированные материалы по общей, органической и неорганической химии
10. <http://school-sector.relarn.ru/nsm/> - Виртуальная химическая школа
11. <https://resh.edu.ru/> - Российская электронная школа.
12. <https://orgchem.ru/> - Интерактивный мультимедиа учебник Органическая химия.

Вопросы беседы по технике безопасности:

Правила поведения в кабинете химии

Ученики должны **знать и уметь** выполнять следующие правила.

1. Содержать закрепленное рабочее место в чистоте и порядке.
2. После окончания работы сдать рабочее место дежурному, который затем сдает его преподавателю (лаборанту).
3. Соблюдать тишину. Запрещается есть, заниматься посторонними делами.
4. Приступать к выполнению задания лишь тогда, когда отчетливо уяснены его цели и задачи, обдуманы отдельные этапы проведения опыта и на рабочем месте имеется все необходимое для работы.
5. При выполнении лабораторной работы учащиеся должны соблюдать дисциплину, быть собранными, внимательными и предельно аккуратными.
6. Реактивами пользоваться следующим образом: сухое вещество брать шпателем, жидкие реактивы – капельницей или наливая раствор из склянки, держать склянку этикеткой к ладони (чтобы капли раствора не повредили надпись). Избыток взятого вещества не сыпать и не сливать обратно в банку с реактивами, а удалять в санитарную склянку. Все работы с вредными веществами проводить в вытяжном шкафу. Остатки неагрессивных реактивов и продукты их взаимодействия после разбавления выливать (жидкие) или выбрасывать (твердые) с бытовым мусором.
7. Работать в халате. После окончания работы тщательно вымыть руки.
8. Наблюдения и выводы заносить в форме отчета в лабораторный журнал, записи вести так, чтобы они кратко и логично описывали работу, используемые приборы и реактивы. Отчет должен быть написан аккуратно, иметь заголовки (тема практической работы) и даты. В отчет включают следующие сведения.
 - а) Цель работы в целом и каждого отдельного опыта (это может быть получение вещества, исследование его свойств и др.).
 - б) Конкретные экспериментальные наблюдения (изменение цвета, выделение газа, выпадение осадка или, наоборот, его растворение); при изменении окраски быть внимательным и учиться характеризовать оттенки цвета (например, оттенки красного цвета – розовый, малиновый, кроваво-красный, бледно-красный, темно-вишневый, цвет запекшейся крови и др.). Наблюдательность при проведении химического эксперимента – очень ценная и важная черта профессионального химика, которую нужно развивать.

в) Объяснение опыта и экспериментальных наблюдений с помощью уравнений реакций, с использованием необходимых формул и расчетов по ним (с указанием единиц измерения).

г) Выводы, где подводится итог работы.

9. Соблюдать максимальную осторожность. Все опыты с токсичными и летучими веществами, упаривание растворов проводить только в вытяжном шкафу.

10. Не наклоняться над сосудом с кипящей жидкостью, нагреваемую пробирку держать отверстием в сторону от себя и соседа, во избежание выброса жидкости прогревать все содержимое пробирки.

11. Нюхать вещества в емкостях, не вдыхая пары полной грудью, а направляя воздух от них к себе плавным движением ладони.

12. Работу с кислотами и щелочами проводить, наливая их растворы в пробирку на расстоянии от себя, не допускать попадания агрессивных веществ на одежду, лицо и руки.

13. При обращении с неизвестными веществами проявлять повышенную осторожность. Ни в коем случае нельзя пробовать вещество на вкус!

14. Необходимо тотчас убирать все пролитое, разбитое и просыпанное на столах и полу. При пролипании кислоты на пол — это место засыпать песком, собрать его и вынести, вымыть этот участок пола раствором соды.

15. Нельзя набирать ртом при помощи пипетки ядовитые и едкие жидкости, следует пользоваться резиновой грушей.

16. Запрещается работать с легковоспламеняющимися веществами вблизи огня.

17. При измельчении сухих щелочей следует надевать резиновые перчатки, защитные очки. Брать твердую щелочь только пинцетом или щипцами.

18. Не использовать для опытов вещества из склянок и банок без этикеток и с неразборчивыми надписями.

19. При приготовлении растворов нужно лить серную кислоту в воду, а не наоборот (вследствие сильного местного разогревания возможно разбрызгивание концентрированной кислоты). Следует пользоваться толстостенной склянкой или фарфоровой посудой.

20. Запрещается брать вещества из лаборатории домой.

21. В целях противопожарной безопасности рекомендуется тушить горящую спиртовку крышкой-колпачком (не дуть), уметь пользоваться асбестом, песком и огнетушителем.

22. При необходимости уметь пользоваться содержимым аптечки, согласно инструкции, оказать первую помощь при ожогах и отравлениях.

23. К работе в лаборатории допускаются только учащиеся, правильно ответившие на вопросы по технике безопасности в кабинете химии.