

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Можгинского района
«Русско-Сюгаильская средняя общеобразовательная школа»

Принято
на педагогическом совете
протокол № 1
от «30» августа 2024 г.

Утверждаю
Директор МБОУ
«Русско-Сюгаильская СОШ»
Е.П. Власов
Приказ № 127 от 30 августа 2024 г.



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности

«Занимательная химия»

Возраст обучающихся: 8-11 лет

Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:
Благодатских Елена Анатольевна,
учитель биологии и химии

д. Н.Р. Сюгаил
2024 год

Раздел 1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы:

Пояснительная записка

Программа внеурочной деятельности «Занимательная химия» имеет естественнонаучную и практическую направленность. Она составлена для обучающихся 8-11 лет. Программа имеет естественнонаучную и прикладную направленность и служит для удовлетворения индивидуального интереса учащихся к изучению и применению знаний по химии в повседневной жизни. Структура курса позволяет в полной мере использовать в обучении логические операции мышления: анализ и синтез, сравнение и аналогию, обобщение. В ходе занятий учащиеся проводят лабораторные и практические работы и самостоятельные домашние исследования. Химический эксперимент даёт возможность формировать у учащихся специальные, предметные умения: работать с химическими веществами, выполнять простейшие химические опыты, учить школьников безопасному и экологически грамотному обращению с веществами в быту, повышает творческую активность, позволяет расширить кругозор учащихся.

Курс предполагает ознакомление с некоторыми аспектами деятельности работников ряда профессий, требующих знаний и умений в области прикладной химии (фармацевт, лаборант, работник химчистки, специалист в области пищевых технологий) с целью дополнительной профессиональной ориентации учащихся, что является актуальным в условиях выбора дальнейшего профиля обучения в старшей школе.

Содержание программы знакомит обучающихся с характеристикой веществ окружающих нас в быту: вода, поваренная соль, веществами, из которых изготовлена посуда, спички, карандаши, бумага и т. п. Эти вещества, несмотря на свою тривиальность, имеют интересную историю и необычные свойства.

Лабораторные и практические занятия способствуют формированию специальных умений и навыков работы с веществами и оборудованием.

Проектные работы позволят формировать у обучающихся умение самостоятельно приобретать знания и применять их на практике, а также развивают их творческие способности.

Для обеспечения реализации программы предполагается использование оборудования «Точки роста» учебного кабинета химии и цифровой лаборатории.

Актуальность введения предлагаемого курса определяется несколькими причинами:

- сложность учебного материала по химии,
- сокращение количества учебных часов на изучение химии,
- уменьшение времени, отводимого на химический эксперимент на уроках,
- неверная химическая информация, почерпнутая школьниками из СМИ до начала изучения предмета.

- отличительные особенности программы

Насыщенность и разнообразие лабораторного эксперимента.

- Проведение опытов не требует богатства и разнообразия химических реактивов. Недостающие реагенты можно приобрести в аптеке или хозяйственном магазине.

- Простота и доступность лабораторного эксперимента данного кружка, что имеет большое значение для малокомплектных сельских школ. Данный кружок адресован не только тем школьникам, которые любят химию и интересуются ею, но и тем, кто считает её сложным, скучным и бесполезным для себя

- *уровень сложности программы* - «Стартовый уровень» - уровень освоения элементарной грамотности учащихся в избранном виде деятельности, через использование и реализацию педагогом общедоступных и универсальных форм

организации материала, минимальную сложность предлагаемого для освоения содержания программы.

- *взаимосвязь с другими типами образовательных программ*: обучение по программе опирается на базовые знания учащихся по окружающему миру и математике.

- *адресат программы*

Программа предназначена в качестве курса естественнонаучного цикла общеинтеллектуального направления для учащихся 3 класса, не начавших изучать химию в рамках школьных программ. Количество обучающихся в группе от 10 до 15 человек.

- *форма обучения* - очная;

- *срок реализации программы* – 1 год (34 учебных недели);

- *объем программы* – 34 часа;

- *режим занятий* – 1 раз в неделю, 45 минут.

- цели и задачи программы

Цель:

- формирование у учащихся глубокого и устойчивого интереса к миру веществ и химических превращений, приобретение необходимых практических умений и навыков обращения с веществами в лаборатории и в быту.

Задачи

Образовательные:

1) 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, шпатели, химические стаканы, воронки и др.)

2) формирование представления о качественной стороне химической реакции; о простейших физических свойствах знакомых веществ (агрегатное состояние, прозрачность, цвет, запах), признаках химической реакции (изменение окраски, выпадение осадка, выделение газа)

3) выполнение простейших химических опытов по словесной и текстовой инструкции

4) овладение элементарными навыками исследовательской деятельности

Воспитательные:

1) создание педагогических ситуаций успешности для повышения собственной самооценки и статуса учащихся в глазах сверстников, педагогов и родителей;

2) формирование познавательных способностей в соответствии с логикой развития химической науки;

3) содействие в профориентации школьников.

Развивающие:

1) развивать у школьника умение выделять главное, существенное в изученном материале, сравнивать, обобщать изученные факты, логически излагать свои мысли при решении задач;

2) развивать самостоятельность, умение преодолевать трудности в учении;

3) развивать эмоции учащихся, создавая эмоциональные ситуации удивления, занимательности, парадоксальности;

4) развивать практические умения учащихся при выполнении практических экспериментальных задач.

- содержание программы:

1) Учебный план

Учебный план 1 года обучения

№	Название разделов, тем	Количество часов			Форма аттестации/ контроля
		Всего	в том числе		
			теория	практика	
1.	Химическая лаборатория	8			
1.1.	Введение в химию. Знакомство с Пробиркиным.	1	0,5	0,5	Пр
1.2.	Удивительные химические элементы. Таблица Менделеева. Путешествие с Пробиркиным	1	1		
1.3.	Экскурсия в химическую лабораторию. Правила ТБ	1	0,5	0,5	Пр
1.4.	Простейшие действия с оборудованием. Сборка химических приборов	1		1	Пр
1.5.	Что такое цифровая лаборатория?	1	1		
1.6.	Датчики цифровой лаборатории	1		1	Пр
1.7.	Определение структуры пламени	1	0,5	0,5	
1.8.	Что узнали? Чему научились?	1		1	Игра
2.	Наблюдение – способ познания окружающего мира	8			
2.1.	Способы познания окружающего мира.	1	1		
2.2.	Наблюдение за веществами с помощью органов чувств: зрения, осязания, обоняния	1	0,5	0,5	Пр
2.3.	Наблюдение за веществами с помощью органов чувств: вкуса и слуха	1	0,5	0,5	Пр
2.4.	Изучение специфических свойств веществ (магнитные, шкала твердости)	1		1	Пр
2.5.	Признаки веществ – физические свойства. Сравнение веществ по свойствам.	1	0,5	0,5	Пр
2.6.	Изучение физических свойств металлов.	1		1	Пр
2.7.	Металлы и неметаллы в быту и технике	1	1		
2.8.	Что узнали? Чему научились?	1		1	Игра
3.	От наблюдения к химическому эксперименту	8			
3.1.	Химические явления	1	1		
3.2.	Горение	1	0,5	0,5	Пр
3.3.	Новогодние чудеса. Маска из папье-маше	1		1	Пр
3.4.	«Зимние опыты»	1		1	Пр
3.5.	«Магия» кристаллов	1	0,5	0,5	Пр
3.6.	Выращивание кристаллов	1		1	Пр
3.7.	Выставка «Сад кристаллов»	1		1	Защита проектов
3.8.	Что узнали? Чему научились?	1		1	Игра

4.	Прикладная химия	9			
4.1.	Химия и твоя будущая профессия	1	1		
4.2.	Свойства питьевой соды	1	0,5	0,5	Пр
4.3.	Свойства чая	1	0,5	0,5	Пр
4.4.	Необычные свойства зеленки и йода	1	0,5	0,5	Пр
4.5.	Практикум исследование «Чипсы».	1		1	ИП
4.6.	Практикум исследование «Шоколад»	1		1	ИП
4.7.	Практикум исследование «Жевательная резинка»	1		1	ИП
4.8.	Изготовление школьных мелков	1		1	ИП
4.9.	Получение акварельных красок	1		1	ИП
5.	Итоговое занятие. Что узнали? Чему научились?	1		1	Итоговая игра
	ИТОГО	34	11,5	22,5	

2) Содержание учебного плана

Раздел 1: Химическая лаборатория (8 ч.)

Тема 1.1. – теория (0,5 ч), практика (0,5 ч). Введение в химию. Знакомство с Пробиркиным. Знакомство с химией. Химия – наука о веществах. Из истории химии. Что такое химия. Химические явления в природе и в жизни человека. Демонстрация опытов: взаимодействие цинка с соляной кислотой, изменение окраски индикаторов.

Тема 1.2. – теория. Удивительные химические элементы. Таблица Менделеева. Путешествие с Пробиркиным

Тема 1.3. – теория (0,5 ч), практика (0,5 ч). Экскурсия в химическую лабораторию. Правила ТБ. Правила безопасной работы в кабинете химии, изучение правил техники безопасности и оказания первой помощи, использование противопожарных средств защиты. Игра по технике безопасности.

Тема 1.4. – практика. Простейшие действия с оборудованием. Сборка химических приборов. Техника демонстрации опытов. Ознакомление с техникой выполнения общих практических операций наливание жидкостей, перемешивание и растворение твердых веществ в воде.

Тема 1.5. – теория. Что такое цифровая лаборатория? Знакомство с цифровой лабораторией. Правила работы т ТБ.

Тема 1.6. – практика. Датчики цифровой лаборатории. Знакомство с правилами работы с датчиками температуры, кислотности, оптической прозрачности.

Тема 1.7. – теория (0,5 ч), практика (0,5 ч). Определение структуры пламени спиртовки. Знакомство с правилами пользования нагревательных приборов: плитки, спиртовки, водяной бани. Нагревание и прокалывание.

Тема 1.8. – практика. Что узнали? Чему научились?

Раздел 2. Наблюдение – способ познания окружающего мира (8ч.)

Тема 1.9. – теория. Способы познания окружающего мира.

Тема 1.10. – теория (0,5 ч), практика (0,5 ч). Наблюдение за веществами с помощью органов чувств: зрения, осязания, обоняния. Возможности, которые дает нам зрение для изучения веществ. Игра «Угадай: что это за вещество с помощью осязания» Игра «Изучаем вещества с помощью запаха»

Тема 1.11.– теория (0,5 ч), практика (0,5 ч). Наблюдение за веществами с помощью органов чувств: вкуса и слуха. Игра «Определи по вкусу вещества». Игра «Определи на слух, что происходит с веществами»

Тема 1.12. – теория. Изучение специфических свойств веществ (магнитные, шкала твердости). Изучение коллекции веществ (минералов, жидкостей).

Тема 1.13. - теория (0,5 ч), практика (0,5 ч). Признаки веществ – физические свойства. Сравнение веществ по свойствам. Изучение физических свойств соли, воды, кислорода.

Тема 1.14. – практика. Изучение физических свойств металлов. Изучение физических свойств железа – одного из представителей металлов

Тема 1.15. – теория. Металлы и неметаллы в быту и технике. Роль металлов в быту и технике

Тема 1.16. – практика. Что узнали? Чему научились?

Раздел 3. От наблюдения к химическому эксперименту (8 ч)

Тема 1.17. – теория. Химические явления. Химические превращения. Признаки химической реакции. Физические и химические изменения сахара.

Тема 1.18. – теория (0,5 ч), практика (0,5 ч). Горение. Признаки горения.

Тема 1.19. – практика. Новогодние чудеса. Маска из папье-маше. Выбор маски, изготовление.

Тема 1.20. – практика. «Зимние опыты». Опыты с желатином. Новогоднее меню.

Тема 1.21. – теория (0,5 ч), практика (0,5 ч). «Магия» кристаллов. Отрывки из литературного наследия (сказки П. Бажова)

Тема 1.22. – практика. Выращивание кристаллов. Выращивание кристалла соли и медного купороса

Тема 1.23. – практика. Выставка «Сад кристаллов». Рассказ о процессе выращивания кристаллов. Представление своего кристалла.

Тема 1.24. – практика. Что узнали? Чему научились?

Раздел 4. Прикладная химия (9 ч.)

Тема 1.25. – теория. Химия и твоя будущая профессия. Рефераты о профессиях, связанных с химией.

Тема 1.26. – теория (0,5 ч), практика (0,5 ч). Свойства питьевой соды.

Тема 1.27. – теория (0,5 ч), практика (0,5 ч). Свойства чая. Выступление учащихся с докладом «Полезные свойства чая». Опыт 1 Рассматривание чаинок. Опыт 2 Влияние кислоты и щелочи на заваренный чай.

Тема 1.28. – теория (0,5 ч), практика (0,5 ч). Необычные свойства зеленки и йода. Аптечный йод и его свойства. Почему йод надо держать в плотно закупоренной склянке. «Зелёнка» или раствор бриллиантового зелёного. Необычные свойства обычной зелёнки.

Тема 1.29. – практика. Практикум исследование «Чипсы». Выступление ученика с докладом «Пагубное влияние чипсов на человека». Работа в группах. Для исследования берется не менее 3 разных упаковок чипсов. Опыт 1 Работа с этикетками Опыт 2 Изучение физических свойств чипсов: – ломкость, – растворение в воде, – надавливание бумажной салфеткой для определения количества жира, – вкусовые качества. Опыт 3 Горение чипсов. Опыт 4 Проверка на наличие крахмала. Опыт проводится с помощью спиртового раствора йода. Ученики сравнивают интенсивность окрашивания. Опыт 5 Растворение чипсов в кислоте и щелочи.

Тема 1.30. – практика. Практикум исследование «Шоколад». Выступление ученика с докладом «О пользе и вреде шоколада». Работа в группах. Для исследования берется не менее 3 разных видов шоколада. Определяется объект и предмет исследования.

Опыт 1 Оборудование «Точки роста», работа с этикетками. Опыт 2 Изучение физических свойств шоколада. – Цвет, запах, вкус, ломкость, растворимость в воде – Обнаружение жиров – разминаем шоколад на бумажной салфетке, наличие жирного пятна указывает на наличие непредельных жиров. Опыт 3 Обнаружение в шоколаде углеводов. Опыт 4 Ксантопротеиновая реакция.

Тема 1.31. – практика. Практикум исследование «Жевательная резинка». Выступление учеников с докладами: «История жевательной резинки», «Жевательная резинка: беда или тренинг для зубов?» Работа в группах. Опыт 1 Оборудование «Точки роста», работа с

этикетками. Опыт 2 Изучение физических свойств: – Проверка на растяжимость. – Проверка на долговременность вкуса. Опыт 3 Наличие красителей. Опыт 4 Определение кислотности. Опыт 5 Обнаружение подсластителей.

Тема 1.32. – практика. Изготовление школьных мелков

Тема 1.33. – практика. Получение акварельных красок

Тема 1.34. – практика. Итоговое занятие. Что узнали? Чему научились? Подведение итогов и анализ работы кружка за год. Отчет членов кружка, демонстрация изготовленных членами кружка наглядных пособий, простейших приборов, кристаллов, рефератов и т.д.

Проведение заключительной игры.

- планируемые результаты

Личностные результаты

Обучающиеся научатся и приобретут:

- основные принципы отношения к живой и неживой природе;
- умения в практической деятельности и повседневной жизни для объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;

Обучающиеся получают возможности для формирования:

- познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой и неживой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы);
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- значения теоретических знаний для практической деятельности человека.

Метапредметные результаты

Обучающиеся научатся:

- планировать свои действия в соответствии с поставленной целью и условиями ее реализации;
- выполнять учебные действия в материализованной, речевой и мыслительной форме;
- проявлять инициативу действия в межличностном сотрудничестве;
- использовать внешнюю и внутреннюю речь для целеполагания, планирования и регуляции своей деятельности;
- овладеть составляющими исследовательской деятельности, включая умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, наблюдать, проводить простейшие эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать.
- осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека.

Обучающиеся получают возможность:

- уметь работать с различными источниками химической информации;
- уметь адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, отстаивать свою позицию, уважительно относиться к мнению окружающих.

Познавательные

Обучающиеся научатся:

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий;
- осуществлять запись (фиксацию) выборочной информации об окружающем мире;
- строить сообщения в устной и письменной форме;
- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;
- устанавливать аналогии.

Обучающиеся получают возможность:

- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет;
- записывать, фиксировать информацию об окружающем мире с помощью инструментов ИКТ;
- строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей.

Коммуникативные

Обучающиеся научатся:

- адекватно использовать коммуникативные, прежде всего речевые, средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание
- допускать возможность существования у людей различных точек зрения;
- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
- задавать вопросы;
- контролировать действия партнёра;
- использовать речь для регуляции своего действия;

Обучающиеся получают возможность:

- овладеть монологической и диалогической формами речи;
- формировать навыки коллективной и организаторской деятельности;
- адекватно использовать речевые средства для эффективного решения разнообразных коммуникативных задач.

Предметные

В ходе реализации программы у учащихся сформируется:

- важнейшие химические понятия
- основные законы химии;
- важнейшие вещества и материалы используемые в быту.

Учащиеся научатся:

- называть отдельные химические элементы, их соединения;
- выполнять химический эксперимент по распознаванию некоторых веществ;
- проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников;
- записывать химическую символику: знаки некоторых химических элементов, формулы химических веществ; классификацию веществ по агрегатному состоянию и составу;

**Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий:
Календарный учебный график
на 2024 - 2025 учебный год**

месяц	сентябрь				октябрь				ноябрь				декабрь				январь			
№ недели	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	к	у	у	у	у	у	у	у	у/а	у	у	у	у	у	у	у	у/а	у	у	у

месяц					март				апрель				май			
№ недели	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	
	у	у	у	у	у/а	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у/а	

Учебных недель – 34

Условные обозначения: у – учебный год; к – комплектование групп; а – аттестация; п – праздничные дни; р – резервное время для 100 % выполнения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы; л – летний режим работы: реализация краткосрочных дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ, лагерь с дневным пребыванием детей, походы, экскурсионные занятия, экспедиции, профильные смены, соревнования, массовые мероприятия.

- условия реализации программы;

- база проведения занятий – Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Можгинского района Удмуртской Республики «Русско-Сюгаильская средняя общеобразовательная школа»;
- кабинет биологии и химии образовательного Центра «Точка Роста»;

Описание материально-технической базы центра «Точка роста»

Цифровая (компьютерная) лаборатория (ЦЛ), программно-аппаратный комплекс, датчиковая система — комплект учебного оборудования, включающий измерительный блок, интерфейс которого позволяет обеспечивать связь с персональным компьютером, и набор датчиков, регистрирующих значения различных физических величин.

Датчик температуры платиновый – простой и надёжный датчик, предназначен для измерения температуры в водных растворах и в газовых средах. Имеет различный диапазон измерений от –40 до +180 °С. Технические характеристики датчика указаны в инструкции по эксплуатации. Датчик температуры термопарный предназначен для измерения температур до 900 °С. Используется при выполнении работ, связанных с измерением температур пламени, плавления и разложения веществ.

Датчик оптической плотности (колориметр) – предназначен для измерения оптической плотности окрашенных растворов. Используется при изучении тем «Растворы», «Скорость химических реакций», определении концентрации окрашенных ионов.

Датчик рН предназначен для измерения водородного показателя (рН) водных растворов в различных исследованиях объектов окружающей среды. Датчик электропроводности предназначен для измерения удельной электропроводности жидкостей, в том числе и водных растворов веществ. Применяется при изучении теории электролитической диссоциации, характеристик водных растворов

Пипетка-дозатор — приспособление, используемое в лаборатории для отмеривания определённого объёма жидкости. Пипетки выпускаются переменного и постоянного объёма.

Баня комбинированная предназначена для нагрева стеклянных и фарфоровых сосудов, когда требуется создать вокруг нагреваемого сосуда равномерное температурное поле, избежать использования открытого пламени и раскалённой электрической спирали.

Корпус комбинированной бани сделан из алюминия. Жидкостная часть комбинированной бани закрывается кольцами различного диаметра.

При изучении программы используются такие средства обучения как:

- оборудование центра «Точка роста»;
- наглядные (плакаты, иллюстрации настенные, цифровая лаборатория);
- печатные (учебные пособия, книги для чтения, хрестоматии, раздаточный материал, справочники и т.д.);
- демонстрационные (стенды, модели демонстрационные);
- аудиовизуальные (слайды, видеофильмы образовательные, учебные фильмы на цифровых носителях (Video-CD, DVD, и т.п.);
- электронные образовательные ресурсы (сетевые образовательные ресурсы, мультимедийные универсальные энциклопедии и т.п.)
- информационно-коммуникативные технологии.

Кадровое обеспечение: в реализации программы участвует Благодатских Елена Анатольевна, учитель биологии и химии 1 квалификационной категории. Прошла курсы повышения квалификации по использованию оборудования центра Точка роста.

- Аттестация

Формы аттестации

Форма проведения аттестации: защита исследовательских проектов, практические работы, игры.

Исследовательский проект или практическая работа – достаточно необычная форма контроля, она требует от учащихся не только наличия знаний, но еще и умений применять эти знания в новых ситуациях, сообразительности. Практическая работа активизирует познавательную деятельность учащихся, т.к. от работы с ручкой и тетрадью ребята переходят к работе с реальными предметами. Тогда и задания выполняются легче и охотнее. При этом, каждая практическая работа преследует определенную цель, именно по достижению этой цели (или её опровержению), можно судить о результативности усвоения знаний.

- методические материалы:

Методы и средства обучения ориентированы на овладение учащимися универсальными учебными действиями и способами деятельности, которые позволят учащимся разрабатывать проекты, осуществлять поиск информации и ее анализ, а также общих умений для естественнонаучных дисциплин – постановка эксперимента, проведение исследований.

- формы организации образовательного процесса - коллективная, групповая, индивидуально-групповая, индивидуальная. Формы организации познавательной деятельности учащихся подбираются в соответствии с целями, содержанием, методами обучения, учебными возможностями и уровнем форсированности познавательных способностей учащихся.

Предпочтение отдается следующим формам работы:

- Самостоятельная работа над теоретическим материалом по обобщенным планам деятельности;
- Работа в группах при выполнении лабораторных и практических работ, выполнению экспериментальных заданий;
- Публичное представление результатов исследований, их аргументированное обоснование и др.

Методы и приемы, используемые при изучении кружка:

- химический эксперимент, начинающийся со знакомства с препаративной химией;
- прикладные занятия, позволяющие взглянуть на окружающий мир глазами химика;
- раскрытие места химии как интегрирующей науки через усиление межпредметных связей с другими предметами;
- занимательность;

-раскрытие значения химии в обеспечении экологической безопасности.

- формы организации учебного занятия - беседа, выставка, галерея, гостиная, защита проектов, игра, конкурс, конференция, круглый стол, лабораторное занятие, лекция, мастер-класс, «мозговой штурм», наблюдение, представление, презентация, соревнование, творческая мастерская, эксперимент, активные и пассивные (настольные) химические игры;

- методы обучения и воспитания

Методы обучения, в основе которых лежит способ организации занятия:

- словесные (устное изложение, беседа, объяснение, анализ текста и др.);
- наглядные (показ видеоматериалов, иллюстраций, показ приемов исполнения, наблюдение, работа по образцу и др.)

- практические (тренировочные упражнения, лабораторные работы и др.);

Методы обучения, в основе которых лежит уровень деятельности учащихся:

- объяснительно-иллюстративный (метод обучения, при использовании которого учащиеся воспринимают и усваивают готовую информацию);

- репродуктивный (учащиеся воспроизводят полученные знания и освоенные способы деятельности);

- частично-поисковый (участие учащихся в коллективном поиске, решение поставленной задачи совместно с педагогом);

- исследовательский (овладение учащимися методами научного познания, самостоятельной творческой работы).

- педагогические технологии - технология развивающего обучения, технология проблемного обучения, технология индивидуализации обучения, технология группового обучения, технология программированного обучения, технология дифференцированного обучения, технология разноуровневого обучения, технология исследовательской деятельности, технология проектной деятельности, технология игровой деятельности, технология коллективной творческой деятельности, технология портфолио, здоровьесберегающая технология.

- алгоритм учебного занятия

– I этап - организационный. Задача: подготовка детей к работе на занятии, Содержание этапа: организация начала занятия, создание психологического настроя на учебную деятельность и активизация внимания.

- II этап - проверочный. Задача: установление правильности и осознанности выполнения домашнего задания (если было), выявление пробелов и их коррекция. Содержание этапа: проверка домашнего задания (творческого, практического) проверка усвоения знаний предыдущего занятия.

- III этап - подготовительный (подготовка к восприятию нового содержания).

Задача: мотивация и принятие детьми цели учебно-познавательной деятельности. Содержание этапа: сообщение темы, цели учебного занятия и мотивация учебной деятельности детей (пример, познавательная задача, проблемное задание детям).

- IV этап - основной. В качестве основного этапа могут выступать следующие:

1 Усвоение новых знаний и способов действия. Задача: обеспечение восприятия, осмысления и первичного запоминания связей и отношений в объекте изучения. Целесообразно при усвоении новых знаний использовать задания и вопросы, которые активизируют познавательную деятельность детей.

2. Первичная проверка понимания Задача: установление правильности и осознанности усвоения нового учебного материала, выявление неверных представлений, их коррекция. Применяют пробные практические задания, которые сочетаются с объяснением соответствующих правил или обоснованием.

3 Закрепление знаний и способов действия Применяют тренировочные упражнения, задания, выполняемые детьми самостоятельно.

4. *Обобщение и систематизация знаний.* - Задача: формирование целостного представления знаний по теме. Распространенными способами работы являются беседа и практические задания.

- *V этап – контрольный.*

Задача: выявление качества и уровня овладения знаниями, их коррекция.

Используются тестовые задания, виды устного и письменного опроса, вопросы и задания различного уровня сложности (репродуктивного, творческого, поисково-исследовательского).

- *VI этап - итоговый.*

Задача: дать анализ и оценку успешности достижения цели и наметить перспективу последующей работы. Содержание этапа: педагог сообщает ответы на следующие вопросы: как работали учащиеся на занятии, что нового узнали, какими умениями и навыками овладели.

- *VII этап - рефлексивный.* Задача: мобилизация детей на самооценку. Может оцениваться работоспособность, психологическое состояние, результативность работы, содержание и полезность учебной работы.

- *VIII этап: информационный.* Информация о домашнем задании (если необходимо), инструктаж по его выполнению, определение перспективы следующих занятий. Задача: обеспечение понимания цели, содержания и способов выполнения домашнего задания, логики дальнейших занятий.

- рабочая программа воспитания;

Основные целевые ориентиры воспитания в программе определяются также в соответствии с предметными направленностями разрабатываемых программ и приоритетами, заданными «Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года»; они направлены на воспитание, формирование:

- интереса к науке, к истории естествознания; познавательных интересов, ценностей научного познания; понимания значения науки в жизни российского общества; интереса к личностям деятелей российской и мировой науки; ценностей научной этики, объективности; понимания личной и общественной ответственности учёного, исследователя; стремления к достижению общественного блага посредством познания, исследовательской деятельности; уважения к научным достижениям российских учёных; понимания ценностей рационального природопользования; опыта участия в значимых научно-исследовательских проектах; воли, дисциплинированности в исследовательской деятельности;

Формы и методы воспитания

Основной формой воспитания и обучения детей в системе дополнительного образования является учебное занятие. В ходе учебных занятий в соответствии с предметным и метапредметным содержанием программы обучающиеся: усваивают информацию, имеющую воспитательное значение; получают опыт деятельности, в которой формируются, проявляются и утверждаются ценностные, нравственные ориентации; осознают себя способными к нравственному выбору; участвуют в освоении и формировании среды своего личностного развития, творческой самореализации. Получение информации об открытиях, изобретениях, достижениях в науке; изучение биографий деятелей российской и мировой науки и культуры, — источник формирования у детей сферы интересов, этических установок, личностных позиций и норм поведения. Важно, чтобы дети не только получали эти сведения от педагога, но и сами осуществляли работу с информацией: поиск, сбор, обработку, обмен и т. д.

- Практические занятия детей (подготовка к конкурсам, выставкам, участие в дискуссиях, в коллективных творческих делах и проч.) способствуют усвоению и применению правил поведения и коммуникации, формированию позитивного и конструктивного отношения к событиям, в которых они участвуют, к членам своего коллектива

- Участие в проектах и исследованиях способствует формированию умений в области целеполагания, планирования и рефлексии, укрепляет внутреннюю дисциплину, даёт опыт долгосрочной системной деятельности.
- В коллективных играх проявляются и развиваются личностные качества: эмоциональность, активность, нацеленность на успех, готовность к командной деятельности и взаимопомощи.
- Итоговые мероприятия: конкурсы, выступления, презентации проектов и исследований, - способствуют закреплению ситуации успеха, развивают рефлексивные и коммуникативные умения, ответственность, благоприятно воздействуют на эмоциональную сферу детей.

- список литературы

- 1) Зубкова Н.М. «Научные ответы на детские «почему?»». Опыты и эксперименты для детей. Издательство Речь 2013г.
- 2) Крицман В.А., Станцо В.В. Энциклопедический словарь юного химика., испр. М: Педагогика 1990г.
- 3) Комзалова Т.А.: «Химия в быту»// Смоленск: «Русич», 2002 г
- 4) Ольгин О. Давайте похимичим!: Занимательные опыты по химии. М.: Дет. Лит. 2002 – 175 с.: ил.-(Знай и умей).
- 5) Юдин А.М., Сучков В.Н., Коростелин Ю.А.: «Химия для вас» //Изд. «Стереотип» М.: «Химия», 2003г.
- 6) «Занимательная химия». Необычайные приключения Пробиркина в Стране химических элементов. Химическая сказка со стихами, заданиями и головоломками. <https://solnet.ee/school/chemistry>
- 7) История химии. [Электронный ресурс]
URL:https://ru.wikipedia.org/wiki/История_химии
- 8) Развивающий мультфильм «Занимательная химия для детей»
<https://yandex.ru/video/preview/5280038735667593608>
- 9) www.alhimik.ru/teleclass/azbuka/lgl/shtml - электронная версия химической азбуки из газеты «Химия» издательство дома «Первое сентября».
- 10) www.himiyadoma.ru