

бюджетное общеобразовательное учреждение
Калачинского муниципального района Омской области
«Новосветская средняя общеобразовательная школа»

«Утверждаю»
и.о. Директора школы
_____ / Хиневич Е.В. /
Приказ № 49
от «31» мая 2024 г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
«Научные эксперименты»
Естественно-научной направленности для 11-15 лет
на 2024 – 2025 учебный год

Продолжительность обучения 18 часов
Срок реализации 1 год
Очная форма обучения
Базовый уровень содержания

Автор-составитель
учитель химии и биологии
Крылова Т.Н.

с. Новый Свет, 2024 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Актуальность

Данная программа основывается на интересе, потребностях учащихся и их родителей. Она способствует ознакомлению с организацией коллективного индивидуального исследования, обучению в действии, побуждает к наблюдениям и экспериментированию, опирается на собственный жизненный опыт, позволяет чередовать коллективную и индивидуальную деятельность. Также для поддержания интереса занятия проводятся с использованием занимательной информации, подвижных и настольных игр химического содержания, а также в форме соревнований, праздничных мероприятий и т.д.

Цели:

- Пробудить в ребенке интерес исследовать окружающий мир и стремление к новым знаниям.
- Игра поможет учителям в игровой форме объяснить детям свойства и явления, станет инструментом для расширения детского кругозора.
- Мы наглядно показываем ребенку, что этот мир не всегда является комфортным. Он бывает слишком горячим или холодным, очень громким или незаметно тихим. В ходе игры ребёнку предлагается придумать способы, как повлиять на окружающий мир, чтобы сделать его комфортнее.

Задачи:

Развивающие: развивать познавательный и исследовательский интерес, интерес к устройству окружающего мира
Воспитательные: воспитывать культуру совместной деятельности, формировать навыки сотрудничества

Обучающие: обучать приемам опытно-исследовательской деятельности, учить находить причинно-следственные связи, ставить задачи, планировать деятельность, оценивать и анализировать полученный результат.

Новизна заключается в том, что реализация программы будет проходить в центре «Точка роста». Новая химическая посуда и лабораторные принадлежности помогут учащимся с легкостью проводить самые простые, безобидные опыты и превращения. На занятиях кружка создаются условия для развития умений планировать свою деятельность, анализировать, сравнивать, ставить цели, искать и использовать необходимые средства и способы их достижения. Каждое занятие связано с овладением какого-либо практического навыка безопасной работы с веществом и приобретением новых полезных в жизни сведений о веществах.

Педагогическая целесообразность программы

заключается в создании условий для проявления учащимися выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных средств и искать самостоятельно средства достижения цели.

Адресат программы. Учащиеся 11-15 лет.

Объём программы. Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа естественно – научной направленности «Научные эксперименты» рассчитана на 1 год обучения. Общее количество часов в год – 18 часов.

Режим занятий:

1 час в неделю, периодичность занятий – 1 раз в 2 недели. Продолжительность занятий 45 минут.

Принципы организации образовательного процесса:

Последовательности – любая новая ступень в обучении ребёнка опирается на ранее полученные знания.

- Наглядности - дети должны сами все увидеть, услышать, потрогать и тем самореализовать стремление к познанию.
- Деятельности - включение ребёнка в игровую, познавательную, поисковую деятельность с целью стимулирования активной жизненной позиции.
- Преемственности взаимодействия с ребёнком в условиях образовательного учреждения

и семьи - ничто не убеждает лучше примера родителей.

Формы организации образовательного процесса.

- лекция;
- презентация;
- познавательная деятельность;
- эксперимент; опыт;
- художественное творчество (описание результатов).

Методы и средства обучения

- личностно-ориентированная технология;
- технология проектной деятельности;
- технология активных методов обучения;
- игровая технология;
- информационно- коммуникационные технологии.

Методы:

- объяснительно — иллюстративный;
- репродуктивный;
- частично - поисковый;
- проблемный;
- творческий;
- исследовательский;
- практический;
- метод стимулирования и поощрения;
- логический.

Планируемые результаты

Личностные результаты отражают:

- осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.
- постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение:
- вырабатывать свои собственные ответы на основные жизненные вопросы, которые ставит личный жизненный опыт;
- учиться признавать противоречивость и незавершенность своих взглядов на мир, возможность их изменения.
- учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков.
- приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям.
- оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.
- учиться выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение своего здоровья, а также близких людей и окружающих.
- оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.
- формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды.

Метапредметные результаты:

- Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.
- Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных средств и искать самостоятельно средства достижения цели.
- Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы.
- Работая по предложенному и (или) самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными средствами и дополнительные: справочная литература, компьютер.
- Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию.
- Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства.

- Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.
- Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.
- Давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).

Познавательные УУД:

- Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия.
- Строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

Ожидаемые результаты фиксируются через:

- создание викторин для классов;
- презентация химического опыта и дневника о проведенном опыте (по выбору).

Содержание изучаемого предмета

Введение в программу.

Знакомство с программой, оборудованием. Знакомство детей с понятиями «учёный», «лаборатория», «опыт», «эксперимент», «исследование».

«Правила безопасности»

Знакомство с правилами безопасной работы в лаборатории.

«Вода волшебница»

Знакомство с понятием раствор, солёность, «минеральная вода», кристаллы.

«Прометей-первый химик»

Знакомство со строением пламени, понятием «уголь», его составом, значением и свойствами. Солнце как участника химических реакций. Как свеченность влияет на жизнь растений и других живых организмов; влияет ли плохая освещенность на жизнь человека.

«Что умеют кислоты».

Знакомство понятием и разновидностью кислот, их свойствами, где они содержатся и каково их применение.

«Химия для художников».

Что такое мел, жемчуг. Знакомство с природными красителями и их химической природой. Изготовление акварельных красок.

«Химия для повара».

Изучить индикаторы на кухне. Проверить «настоящее ли молоко». Изготовить чернила, узнать природу картофеля, животного белка. Провести опыты с желатином.

«Химия для домашнего хозяйства».

Химическая природа мыла. Изготовление мыла и мыльных пузырей.

«Химия для спорта».

Строение резины. Понятие каучук

«Химия и космос».

Что горит на звезде. Природа химических веществ.

Учебно-тематический план

1 год обучения

№ занятия	Блоки. Темы	Количество часов	
		Всего	Практика
1	Введение в программу.	24	
1.1	Правила ТБ при работе в кабинете химии. Понятия «ученый», «опыт», «эксперимент». Химическая посуда и лабораторные принадлежности.	1	
2	Вода -волшебница	3	
2.1	Вода-волшебница. Определение и сравнение содержания посторонних веществ в разных источниках воды (водопровод, чистая вода, снег).	1	1
2.2	Какая вода сильнее: пресная или соленая?	1	
2.3	Загадки растворимости. Минеральная вода. Приключения соли.	1	1
3	Прометей-первый химик	3	
3.1	Прометей-первый химик	1	
3.2	Свет в жизни человека, животных и растений. Распространение лучей света	1	1
3.3	Чем можно потушить огонь? Его величество уголь	1	1
4	Что умеют кислоты	2	
4.1	Рисуем с помощью химии. Разноцветные опыты	1	1

4.2	Акварельные краски	1	1
5	Химия для повара	3	
5.1	Молоко – простокваша – творог	1	1
5.2	Картошка для химии	1	1
5.3	Лимон и апельсин.	1	1
6	Химия для домашнего хозяйства	2	
6.1	Мыло и вода. Гигантский « Гидрогель»	1	1
6.2	Шоу мыльных пузырей	1	1
7	Химия для спорта	1	
7.1	Изучить строение резины. Получаем каучук	1	1
8	Химия и космос	3	
8.1	Что горит на звезде? Голубое небо. Дневные звезды. Созвездие	1	1
8.2	Почему Луна не падает на Землю? Какие функции выполняет скафандр космонавта?	1	1
8.3	Итоговое занятие (выставка и защита дневников с опытами)	1	1

Формы контроля и подведение итогов

Для определения уровня освоения программы и овладения коммуникативными навыками используется диагностика, состоящая из трех этапов.

1. Первичная диагностика проводится в октябре. Здесь определяется, какие знания, умения и навыки есть у ребенка, насколько развит опыт сотрудничества. А также планируется индивидуальная работа по развитию способностей.
2. Промежуточная диагностика проводится в январе. Её цель - определить степень освоения образовательной программы, скорректировать степень ее сложности с учетом индивидуальных особенностей детей. Оценивается динамика умения организовывать свою деятельность, конструктивно общаться с другими учащимися.
3. Итоговая диагностика проводится в мае: определяется уровень освоения программы, результативность образовательного процесса. Оценивается развитость общения.

По результатам диагностики определяются следующие уровни:

В - высокий: ребенок самостоятельно выполняет задания, полностью владеет полученными знаниями, умениями, навыками. Учебные навыки находятся на высоком уровне (самостоятельно планирует результат своей работы, способы его достижения). Коммуникативные навыки высоко развиты (охотно вступает в общение, вежливо общается с взрослыми, умеет слушать и договариваться с другими детьми, имеет опыт сотрудничества).

С - средний: ребенок выполняет задания с помощью педагога, частично владеет полученными знаниями, умениями, навыками. Коммуникативные навыки развиты частично. Учебные навыки находятся на среднем уровне (планирует деятельность и способ её выполнения при помощи педагога).

Н - низкий: не владеет приёмами учебной деятельности, знаниями, умениями, навыками. Навыки находятся на низком уровне (постоянно нуждается в помощи и консультациях педагога). Текущая диагностика проводится в течение учебного года по темам программы, не предполагает фиксацию результатов в итоговых диагностических картах, проходит в виде опроса, анкетирования, онлайн- задания, рефлексии, решения конструктивных и иных задач по изучение раздела, темы.

Личностное развитие ребенка в процессе освоения программы.

Показатели (оцениваемые параметры)	Критерии	Степень выраженности оцениваемого качества	кол-во баллов	Методы диагностики
I. Организационно-волевые качества:				
1. Терпение.	Способность переносить (выдерживать) известные нагрузки в течение определенного времени, преодолевать трудности.	терпения хватает <чем на ползанятия терпения хватает> чем на ползанятия терпения хватает на все занятие	Н С В	наблюдение
2. Воля.	Способность активно побуждать себя к практическим действиям.	волевые усилия ребенка побуждаются извне иногда побуждаются самим ребенком всегда побуждаются самим ребенком	Н С В	наблюдение
3. Самоконтроль.	Умение контролировать свои поступки (приводить к должному своим действиям).	ребенок постоянно действует под воздействием контроля извне периодически контролирует себя сам постоянно контролирует себя сам	Н С В	наблюдение
II. Ориентационные качества:				
4 Самооценка.	Способность оценивать себя адекватно реальным достижениям.	завышенная заниженная нормальная	Н С В	анкетирование
5. Интерес к занятиям в детском объединении.	Осознанное участие ребенка в освоении образовательной программы.	интерес к занятиям продиктован ребенку извне интерес периодически поддерживается самим ребенком интерес постоянно поддерживается самим ребенком самостоятельно	Н С В	тестирование
Составляется диаграммы общей группы				

Мониторинг результатов обучения по программе.

Показатели (оцениваемые параметры)	Критерии	Степень выраженности оцениваемого качества	кол-во баллов	Методы диагностики

I. Теоретическая подготовка ребенка:

1. Теоретические знания (по основным разделам учебно-тематического плана программы).	Соответствие теоретических знаний ребенка программным требованиям.	минимальный уровень (ребенок овладел менее чем половиной объема знаний, предусмотренных программой); средний уровень (объем усвоенных знаний составляет более половины); максимальный уровень (ребенок освоил практически весь объем знаний, предусмотренных программой за конкретный период).	Н С В	наблюдение
2. Владение специальной терминологией.	Осмысленность и правильность использования специальной терминологии.	минимальный уровень (ребенок избегает употреблять специальные термины); средний уровень (ребенок сочетает специальную терминологию с бытовой); максимальный уровень (специальные термины употребляет осознанно и в полном соответствии с их содержанием).	Н С В	контрольное задание

II. Практическая подготовка ребенка:

	Креативность в выполнении практических заданий.	начальный (элементарный) уровень развития креативности (ребенок в состоянии выполнять лишь простейшие практические задания педагога); репродуктивный уровень (выполняет в основном задания на основе образца); творческий уровень (выполняет практические задания с элементами творчества).	Н С В	контрольное задание
--	---	---	-------------	---------------------

III Учебно-коммуникативные умения:

1. Умение слушать и слышать педагога.
2. Умение выступать перед аудиторией.
3. Творческие навыки.

Результат работы каждого ребенка оценивается индивидуально, с учетом его природных данных, физических возможностей и способностей, т.е. учитываются его стартовые возможности и динамика индивидуального развития.

Ведется диагностическая карта усвоения программы. В диагностической карте отражаются промежуточные и итоговые показатели усвоения программы.

Диагностическая карта помогает определить:

- насколько выполнены прогнозируемые результаты программы каждым обучающимся; полноту выполнения образовательной программы;
- обоснованность перевода, обучающегося на следующий год обучения;
- результативность самостоятельной деятельности обучающегося в течение года.

Заполняется ведомость итоговой аттестации обучающихся. После чего проводится анализ полученных результатов совместно с администрацией школы.

Ожидаемые результат

По завершении обучения учащиеся должны знать:

- Оценивать, что полезно для здоровья, а что вредно;
- Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, протекающие в природе и быту;
- Делать выводы и умозаключения из наблюдений;
- Исследовать свойства изучаемых веществ;
- Проводить простейшие операции с веществом;
- Работать с лабораторным оборудованием;
- Анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;

По завершении обучения учащиеся должны уметь:

- ставить цель и делать вывод своей работы
- пользоваться химической посудой и лабораторными принадлежностями
- проводить самые простые опыты в домашних условиях
- работать в группе, согласовывая свои действия в разных видах деятельности

Условия реализации программы

Наглядные и дидактические пособия

- учебный материал;
- плакаты, схемы по технике безопасности;
- фото- и видеоматериалы, слайды;
- карточки-задания разной сложности;

Список литературы для педагога

1. Быстров Г.П. Технология спичечного производства. М.: Гослесбумиздат,1981.
2. Владимиров Л.И. Всеобщая история. М.: Книга, 1988.
3. Дудоров И.Г. Общая технология силикатов. М.: Стройиздат, 1987.
4. Кукушкин Ю.Н. Химия вокруг нас». М.: Высшая школа, 1992.
5. Ольгин О.В. Опыты без взрывов. М.: Химия, 1986.
6. Петрянов И.В. Самое необыкновенное вещество в мире. М.: Педагогика,1985.
7. Озен Б.Л. Чудесный мир бумаги. М.: Химия, 1991.
8. Скурихин И.М., Нечаев А.П. Все о пище с точки зрения химика.Справочное издание. М.: Высшая школа, 1991.
9. Сопова А.С. Химия и лекарственные вещества. М.: Высшая школа, 1982.
10. Степин Б.Д., Аликберова Л.Ю. Домашняя химия, химия в быту и на каждый день. М.: РЭТ, 2001.
11. Титова И.М. Вещества и материалы в руках художника. М.: Мирос,1994.
12. Химическая энциклопедия. Т. 1. М., 1988.

