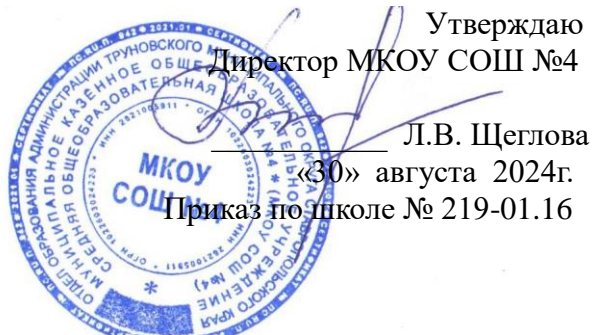


Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №4
Труновского муниципального района Ставропольского края

Принято на заседании
Педагогического совета
МКОУ СОШ №4

от « 29 » августа 2024г.
Протокол № 1



Утверждаю
Директор МКОУ СОШ №4

Л.В. Щеглова
«30» августа 2024г.
Приказ по школе № 219-01.16

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая)
программа естественнонаучной направленности
«Чудеса науки и природы»

Уровень программы: базовый
Возрастная категория: 9-10 лет
Класс: 3
Количество детей в группе: 12
Срок реализации: 1 год
Количество часов в год: 108
ID- номер программы в АИС «Навигатор»: 21978

Автор-составитель: Авдеева Наталья Сергеевна
педагог дополнительного образования

п. им Кирова, Ставропольский край
Год составления программы 2024 г.

Содержание:

1. Комплекс основных характеристик программы

- 1.1 Пояснительная записка
- 1.2 Цель и задачи программы
- 1.3 Содержание программы
- 1.4 Планируемые результаты

2. Комплекс организационно-педагогических условий

- 2.1 Методическое обеспечение
- 2.2 Условия реализации программы
- 2.3 Формы аттестации и их периодичность
- 2.4 Оценочные материалы
- 2.5 Список литературы

1. Комплекс основных характеристик программы

1.1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Чудеса науки и природы» (далее - Программа) базового уровня имеет естественно - научную направленность, а также в соответствии с требованиями :

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями).
2. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 г. № 678-р «Концепция развития дополнительного образования детей до 2030г.».
3. Постановление Правительства РФ от 18.09.2020 г. № 1490 «О лицензировании образовательной деятельности».
4. Федеральный закон от 31 июля 2020 г. № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»
5. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»
6. Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
7. Приказ Министерства просвещения РФ от 3 сентября 2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития систем дополнительного образования детей».
8. Приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».
9. Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 г. № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ».
10. Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 г. № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»).

11. Методические рекомендации к письму ГБУ ДО «КЦЭТК» №639 от 28.09.2021г.

12. Устав МКОУ СОШ № 4

Актуальность

В настоящее время дополнительная общеобразовательная общеразвивающая деятельность является неотъемлемой частью учебно-воспитательного процесса и одной из форм организации свободного времени учащихся.

Актуальность настоящей программы состоит в том, что она создаёт условия для социальной адаптации при обучении в начальной школе, творческой самореализации личности ребёнка, а главное – направлена на формирование интереса и положительного отношения к естественным наукам.

Программа «Чудеса науки и природы» интегрирует в себе пропедевтику биологии, физики, химии, обществознания. Характерной особенностью данной программы является её нацеленность на формирование исследовательских умений младших школьников, развитие логического, абстрактного мышления. На большинстве занятий проводятся опыты, эксперименты и наблюдения за природными явлениями, свойствами предметов и веществ окружающей среды.

Отличительные способности программы

С целью всестороннего развития личности ребенка и формирования у него бережного отношения к природе, программой предусмотрены экскурсии с выходом на природу, экспериментальные работы на природе. По завершении всех занятий младшие школьники выполняют свой творческий исследовательский проект и защищают его. На протяжении всех занятий учитель оказывает всестороннюю поддержку каждому школьнику в выполнении этого исследования.

Данная программа способствует раскрытию индивидуальных способностей ребёнка, которые не всегда удаётся выявить на уроке, развитию у детей интереса к различным видам деятельности, желанию активно участвовать в

одобряемой деятельности. Каждый вид деятельности — творческий, познавательный, исследовательский— обогащает коммуникативный опыт школьников. Занятия направлены на то, чтобы каждый ученик мог ощутить свою уникальность и востребованность.

Адресат программы

Группа формируются из учащихся 8 - 10 лет. Состав группы постоянный. В объединение зачисляются все желающие, не имеющие медицинских противопоказаний. Содержание данной программы разработано с учетом местных условий и особенностей. Количество детей в группа – 12 человек.

Педагогическая целесообразность

Содержание программы обеспечивает приобретение знаний и умений, позволяющих в дальнейшем использовать их как в процессе обучения в разных дисциплинах естественнонаучного направления, так и в повседневной жизни для решения конкретных задач. Программа обеспечивает развитие умений в научно - практической деятельности, воспитание развитой личности, раскрытие творческих способностей личности. Создает условия для полноценного развития творческих способностей каждого обучающегося, укрепление интереса к занятиям естественнонаучного направления. Приучает ребенка быть усидчивым и внимательным.

Объем программы составляет 108 часа.

Срок реализации программы – 1 год.

Основная форма занятий – групповая.

При введении карантинных мероприятий в программе используются следующие формы дистанционных образовательных технологий:

- видео-занятия, мастер-классы;
- тесты, викторины по изученным теоретическим темам;

- адресные дистанционные консультации.

В мессенджерах с начала обучения создается группа, через которую ежедневно происходит обмен информацией, в ходе которой обучающиеся получают теоретическую информацию.

Режим занятий

Объем часов составляет: 108 часа (1 час в неделю).

Формы организации образовательной деятельности и режим занятий

Групповые – для всей группы, при изучении общих и теоретических вопросов, индивидуально-групповые на практических занятиях. На занятиях применяется дифференцированный, индивидуальный подход к каждому обучающемуся.

1. 2 Цели и задачи программы

- создание условий для проявления и развития ребенком творческих способностей на основе свободного выбора, для постижения достижений науки и техники;
- создание условий для многогранного развития и социализации в свободное от учёбы время;
- создание воспитывающей среды, обеспечивающей активизацию социальных, интеллектуальных интересов учащихся в свободное время, формирование и развитие здоровой, творчески растущей личности.

Задачи программы

1. Познакомить детей с опытно-экспериментальной и исследовательской деятельностью.
2. Выявить склонности, способности и интересы школьников к различным видам деятельности.
3. Сформировать положительное отношение к науке и образовательной системе в целом.

4. Развить познавательный интерес младших школьников в области естественных наук.
5. Сформировать элементарные исследовательские навыки.
6. Создать условия для развития творческого и исследовательского потенциала детей.

1.3 Планируемые результаты

личностные результаты:

- готовность и способность обучающихся к саморазвитию;
- ценностное отношение к природному миру, готовность следовать нормам

здоровьесберегающего поведения;

- учебно-познавательная мотивация учебной деятельности;
- самооценка на основе критериев успешности учебной деятельности;
- навыки сотрудничества в учебной ситуации.

метапредметные результаты:

- способность регулировать собственную деятельность, направленную на познание окружающего мира;
- способность осуществлять информационный поиск для выполнения учебных задач;
- осознание правил и норм взаимодействия с педагогами и сверстниками в классе;
- способность работать с моделями изучаемых объектов и явлений окружающего мира.

предметные результаты

Все лабораторные работы имеют одинаковую структуру, определяя единый алгоритм к их организации и проведению. Содержание лабораторных работ нацелено на формирование у обучающихся универсальных учебных действий (УУД):

1. Познавательные информационные УУД

В начале работы обучающимся предлагается ознакомиться с текстом по теме работы и выполнить задание по содержанию текста;

В ходе работы обучающиеся будут извлекать необходимую информацию при помощи измерительного модуля и заполнять таблицу полученными данными.

2. Познавательные логические УУД:

анализ; сравнение; классификация по заданным критериям; установление причинно-следственных связей. Эти УУД формируются в ходе анализа данных таблицы после проведения исследования.

3. Коммуникативные УУД

Для проведения работы обучающимся предлагается организовать в пары или группы по 3–5 человек (в зависимости от наличия оборудования). При этом происходит формирование УУД, а именно:

- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром;
- определять цели, функции участников, способы взаимодействия;
- договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности.

4. Регулятивные УУД

В конце работы обучающимся предлагается провести рефлексию собственной деятельности для формирования регулятивных УУД, а именно:

- выделять и формулировать то, что усвоено, определять качество и уровень усвоения;
- устанавливать соответствие полученного результата поставленной цели;
- соотносить правильность выбора, планирования, выполнения и результата действия с требованиями конкретной задачи.

1.3 Содержание программы

1.3.1 Содержание учебного плана

1. Введение в исследовательскую деятельность. Теория. Практика

Задачи:

- ✓ Познакомятся с понятием «исследование» и «исследовательская деятельность».
- ✓ Узнают о доступных нам методах исследования и наблюдения.
- ✓ Научатся выполнять задания на тренировку и наблюдательность.

2. Вода – источник жизни на Земле. Теория. Практика

Задачи:

- ✓ Показать, что вода не имеет формы, разливается, течет.
- ✓ Показать, что чистая вода не пахнет, показать, что простая кипяченая вода не имеет вкуса.
- ✓ Вода не имеет запаха, приобретает запах растворенного в ней вещества.
- ✓ Вода не имеет вкуса, приобретает вкус от растворенного в ней вещества.
- ✓ Подвести к обобщению "чистая вода - прозрачная", "грязная - непрозрачная", Показать бесцветность воды в сравнении с другими телами, имеющими цвет.
- ✓ Познакомить со способностью воды растворять некоторые вещества.
- ✓ Раскрыть роль и значение воды в природе

3. Воздух - источник жизни на Земле. Теория. Практика

Задачи:

- ✓ Раскрыть понятие «воздух», его свойства (прозрачен, невидим, не имеет запаха, с его помощью дышат люди, животные и растения, роль воздуха в жизни человека, животных и растений).
- ✓ Рассказать детям о значении воздуха в жизни человека и других живых организмов;

- ✓ Познакомить детей с некоторыми свойствами воздуха посредством организации опытно-экспериментальной деятельности.

4. Природные вещества. Теория. Практика

Задачи:

- ✓ Дети получают представление о природных телах и веществах;
- ✓ Научатся проводить опыты и эксперименты с различными природными веществами;
- ✓ Раскрыть роль и значение природных веществ в жизни человека.

5. Искусственные вещества. Теория. Практика

Задачи:

- ✓ Дети получают представление об искусственных телах и веществах;
- ✓ Научатся проводить опыты и эксперименты с различными искусственными веществами;
- ✓ Раскрыть роль и значение искусственных веществ в жизни человека.

6. Эксперименты с природным материалом, изучение природных явлений.

Теория. Практика

Задачи:

- ✓ Сформировать представления детей о свойствах природного материала, и природных явлениях;
- ✓ Активизация речи и обогащение словарного запаса.
- ✓ Стимулирование логического мышления детей (умозаключения, анализ, рассуждения) на основе полученного опыта.
- ✓ Развивать мелкую моторику пальцев рук посредством

пальчиковых упражнений и взаимодействия с природными материалами.

- ✓ Развитие восприятия и произвольного внимания.

7. Эксперименты с продуктами питания. Теория. Практика

Задачи:

- ✓ Закрепление знаний детей о продуктах питания и их значении для человека, ознакомление с понятиями: «здоровая пища», «полезные продукты», «вредные продукты».
- ✓ Развитие умения выбирать продукты питания, полезные для здоровья.
- ✓ Воспитание у детей культуры питания, ответственного отношения к своему здоровью и здоровью окружающих. Привитие желания вести здоровый образ жизни.

8. Человек и природа. Теория. Практика

Задачи:

- ✓ Обогащать кругозор, развивать внимание, мышление, память, моторику;
- ✓ Развивать познавательную деятельность на основе упражнений в установлении причинно-следственных связей;
- ✓ Воспитывать любовь и бережное отношение к своему здоровью, а также бережное отношение к природе.

Учебный эксперимент в школьных курсах физики, химии, биологии, окружающего мира в начальной школе — это отражение научного метода исследования, присущего конкретной естественной науке. Постановка опытов и наблюдения имеют большое значение для ознакомления

обучающихся с сущностью экспериментального метода, с его ролью в научных исследованиях, а также в формировании умений самостоятельно приобретать и применять знания, развитии творческих способностей.

Сформированные в ходе проведения экспериментов умения являются важным аспектом для положительной мотивации обучающихся на практико-ориентированную деятельность. В школьной практике эксперимент, экспериментальный метод и экспериментальная деятельность учащихся реализуются в основном при постановке демонстрационных и лабораторных опытов, в проблемно-поисковом и исследовательском методах обучения.

Большое количество наблюдений и демонстраций не обеспечивают формирование умений учащихся самостоятельно и целостно проводить исследование. Именно

лабораторный эксперимент, в котором школьники имеют возможность самостоятельно выполнять лабораторные и практические работы вызывает наибольший интерес обучающихся и наиболее эффективен с педагогической точки зрения.

1.3.2 Учебно-тематический план

№	Наименование раздела	Всего часов	Количество часов	
			теория	практика
1	Введение в исследовательскую деятельность.	10	8	2
2	Вода - источник жизни на Земле.	16	12	4
3	Воздух - источник жизни на Земле.	16	11	5
4	Природные вещества.	16	11	5
5	Искусственные вещества	8	3	5
6	Эксперименты с природным материалом, изучение природных	17	12	5

	явлений			
7	Эксперименты с продуктами питания.	10	5	5
8	Человек и природа.	11	6	5
Итого		108		

Календарный график:

№ п/п	Тема занятия	Формы поведения занятий	Количество во часов	Дата	
				план	факт
1. Введение в исследовательскую деятельность					
1-2	Введение. Что такое исследование?	Беседа, лекция	2		
3-4	Наблюдение и наблюдательность. Преимущества и недостатки методов.	Беседа, дискуссия	2		
5-6	Мыслительные эксперименты и эксперименты на моделях	Практическое занятие с элементами экспериментирования	2		
7-8	Как сделать сообщение о результатах исследования.	Беседа, лекция	2		
9-10	Коллективная игра-исследование и эксперименты.	Игра	2		
2. Вода - источник жизни на земле					
11-12	Вода Земли. Вода и её свойства.	Беседа, дискуссия	2		
13-	Вода - растворитель.	Практическое	2		

14		занятие с элементами исследования			
15-16	Три состояния воды.	Практическое занятие с элементами исследования	2		
17-18	Что такое снег.	Беседа, дискуссия.	2		
19-20	Снежинки.	Беседа, наблюдение.	2		
21-22	Под снегом на лугу.	Беседа, наблюдение.	2		
23-24	На дне снежного моря.	Беседа, дискуссия.	2		
25-26	Стая птиц под снегом.	Беседа, дискуссия.	2		
27-28	Почему лёд плавает?	Практическое занятие с элементами исследования	2		
29-30	Почему море солёное?	Практическое занятие с элементами исследования	2		
31-32	Почему вода не имеет цвета?	Практическое занятие с элементами	2		

		исследования			
33-34	Почему идёт дождь?	Беседа, наблюдение	2		
35-36	Почему вода в реках мутная?	Беседа, наблюдение	2		
37-38	Почему в море вечером теплее, чем днём?	Беседа, дискуссия	2		
3. Воздух - источник жизни на земле					
39-40	Как и зачем люди изучают атмосферу?	Групповое занятие с элементами исследования (Т)	2		
41-42	Свойства воздуха.	Практическое занятие с элементами исследования	2		
43-44	Ветры.	Теоретическая исследовательская работа с источниками информации	2		
45-46	Грозные ветры.	Теоретическая исследовательская работа с источниками информации	2		
47-48	Почему самолёт держится в воздухе?	Практическое занятие с элементами	2		

		исследования			
49-50	Почему шины накачивают воздухом?	Практическое занятие с элементами исследования	2		
51-52	Почему цветы пахнут?	Теоретическая исследовательская работа с источниками информации	2		
53-54	Значение воздуха на Земле.	Теоретическая исследовательская работа с источниками информации	2		
4. Природные вещества					
55-56	Тела природы (естественные или природные объекты)	Беседа, дискуссия	2		
57-58	Материалы (вещества)	Групповое занятие с элементами исследования	2		
59-60	Вещества от хрупкого до прочного.	Практическое занятие с элементами исследования	2		
61-62	Вещества от тугоплавкого до легкоплавкого	Практическое занятие с элементами	2		

		исследования			
63- 64	Способность воды растворять вещества.	Групповое занятие с элементами исследования	2		
65- 66	Дрожжи - микроскопические грибы.	Теоретическая исследовательская работа с источниками информации	2		
67- 68	Что полезнее соль или сахар?	Теоретическая исследовательская работа с источниками информации	2		
69- 70	Природные красители.	Практическое занятие с элементами исследования	2		
5. Искусственные вещества					
71	Искусственные вещества (определение "на глаз")	Групповая, занятие с элементами экспериментирования	1		
72	Сода. Вред соды.	Беседа, дискуссия, наблюдение	1		
73	Снег из соды.	Групповая,	1		

		занятие с элементами экспериментирован ия и исследования			
74	Чистящие свойства соды.	Групповая, Занятие с элементами экспериментирован ия и исследования	1		
75	Способность воды растворять искусственные вещества	Групповая, Занятие с элементами экспериментирован ия и исследования	1		
76	Какие искусственные вещества заменяют природные?	Теоретическая исследовательская работа с источниками информации	1		
77	Химическая радуга.	Теоретическая исследовательская работа с источниками информации	1		
78	Мыльные пузыри.	Теоретическая исследовательская работа с источниками информации	1		

6. Эксперименты с природным материалом, изучение природных явлений					
79	Природные материалы и явления. Методы познания окружающего мира.	Групповое занятие, беседа	1		
80	Какими бывают камни? Коллекции камней.	Групповая, наблюдение	1		
81	Прочная кора. Копирование рисунка поверхности листа.	Занимательная игра-занятие с элементами исследования.	1		
82	Почва. Изучение состава почвы.	Занятие с элементами исследования.	1		
83	Проращивание семян.	Теоретическая исследовательская работа с источниками информации	1		
84	Рассада. Пикировка растений.	Групповая, занятие с элементами экспериментирован ия	1		
85	Посадка растений (семена, рассада, черенкование, саженцы)	Теоретическая исследовательская работа с источниками информации	1		
86	Минеральные удобрения для	Теоретическая	1		

	растений.	исследовательская работа с источниками информации			
87	Химия в жизни растений.	Теоретическая исследовательская работа с источниками информации	1		

7. Эксперименты с продуктами питания					
88	Как заставь яйцо плавать. Мячик из яйца.	Групповая, занятие с элементами экспериментирова ния	1		
89	Апельсин-вредитель. Апельсин тонет или плавает?	Занимательная игра-занятие с элементами экспериментирова ния	1		
90	Полезная и «вредная» еда.	Групповое занятие, беседа, дискуссия	1		
91	Соки и нектары- наличие красителей и консервантов.	Групповая, занятие с элементами экспериментирова ния и исследования	1		
92	Молоко и его свойства.	Групповая,	1		

		занятие с элементами экспериментирова ния и исследования			
93	Шоколад - вред или польза.	Теоретическая исследовательская работа с источниками информации	1		
94	Картофель - чудо природы.	Теоретическая исследовательская работа с источниками информации	1		
95	Чипсы - лакомство или вред?	Теоретическая исследовательская работа с источниками информации	1		
96	Мёд - лекарство или лакомство?	Групповая, занятие с элементами экспериментирова ния и исследования	1		
97	Как правильно выбирать продукты.	Групповая, занятие с элементами экспериментирова	1		

		ния и исследования			
	8. Человек и природа				
98	Живые рычаги. Мышцы и движение.	Групповая, занятие с элементами экспериментирова ния и исследования	1		
99	Зачем нужна гигиена.	Теоретическая исследовательская работа с источниками информации	1		
100	Косметические средства для личной гигиены.	Теоретическая исследовательская работа с источниками информации	1		
102	Косметические средства для дома.	Групповая, занятие с элементами экспериментирова ния и исследования	1		
103	Длинная дорога бутерброда.	Теоретическая исследовательская работа с источниками	1		

		информации			
104	Солнечный свет и одежда.	Теоретическая исследовательская работа с источниками информации	1		
105	Атмосферное давление.	Групповая, занятие с элементами экспериментирова ния и исследования	1		
106	Магнитные бури. Солнечное затмение.	Теоретическая исследовательская работа с источниками информации	1		
107	Подводим итоги. Что меня заинтересовало?	Круглый стол. "Свободный микрофон"	1		
108	Подводим итоги. Чем заняться летом?	Круглый стол. Планирование.	1		

2.3 Формы аттестации и их периодичность

Для отслеживания результативности на протяжении всего процесса обучения осуществляются:

- начальный (входной) контроль проводится с целью определения уровня развития обучающихся;

- текущий контроль проводится с целью определения степени усвоения обучающимися учебного материала;
- итоговый контроль проводится с целью определения изменения уровня развития обучающихся, их творческих способностей.

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов.

Для оценки результативности учебных занятий применяется входящий, текущий, промежуточный и итоговый контроль.

Входящий контроль проводится в начале года с целью выявления образовательного, творческого потенциалов детей и их способностей.

Формы проведения:

- ✓ Собеседование.
- ✓ Анкетирование.
- ✓ Текущий контроль проводится с целью систематического повторения пройденного материала на последующих занятиях и определение готовности обучающихся к восприятию нового материала.

Формы проведения:

- ✓ Тестовые задания.
- ✓ Мини - опросы.
- ✓ Игры – задания.
- ✓ Викторины.
- ✓ Промежуточный контроль проводится по окончании первого полугодия с целью обобщения занятий по теме.

Формы проведения:

- ✓ Текущие тестовые задания.
- ✓ Мини - опрос.
- ✓ Наблюдение.
- ✓ Творческие задания.
- ✓ Итоговый контроль проводится в конце учебного года с целью

определения изменения уровня развития обучающихся, их творческих способностей, определение результатов обучения.

2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1 Методическое обеспечение

Формы проведения занятий

Для изучения теоретического и практического материала данная

Программа предусматривает использование следующих форм занятий:

- ✓ Открытые занятия.
- ✓ Лабораторные работы.
- ✓ Экспериментальные работы на основе учебных текстов.
- ✓ Тестовый контроль по теории и практике.
- ✓ Защита проекта, исследовательской работы.
- ✓ Мероприятия.

Приемы и методы, используемые при реализации программы:

- словесные, наглядные, практические, проблемные;
- анализ, обобщение, систематизация;
- подготовка к защите проектной работы, изучение литературных источников;
- самостоятельная работа (при усвоении новых теоретических знаний, закрепления имеющихся знаний, практических умений и навыков, при выполнении лабораторных и экспериментальных работ).

Учебный эксперимент в школьных курсах физики, химии, биологии, окружающего мира в начальной школе — это отражение научного метода исследования, присущего конкретной естественной науке. Постановка опытов и наблюдения имеют большое значение для ознакомления обучающихся с сущностью экспериментального метода, с его ролью в научных исследованиях, а также в формировании умений самостоятельно приобретать и применять знания, развитии творческих способностей.

Уже в начальной школе материально-техническое и информационное оснащение образовательного процесса должно обеспечивать возможность проведения экспериментов, в том числе с использованием учебного лабораторного оборудования цифрового (электронного) и традиционного измерения для освоения доступных способов изучения природы и общества (наблюдение, запись, измерение, опыт, сравнение, классификация и др.)

- овладение умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить простые экспериментальные исследования, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов ; оценивать полученные результаты;
- овладение умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни ;
- формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий, основанных на межпредметном анализе учебных задач.

В целом, в процессе самостоятельной экспериментальной деятельности обучающиеся приобретают следующие конкретные умения :

- наблюдать и изучать явления и свойства веществ и тел ;
- описывать результаты наблюдений ;
- выдвигать гипотезы ;
- отбирать необходимые для проведения экспериментов приборы ;

- выполнять измерения ;
- вычислять погрешности прямых и косвенных измерений ;
- представлять результаты измерений в виде таблиц и графиков ;
- интерпретировать результаты экспериментов ;
- делать выводы ;
- обсуждать результаты эксперимента, участвовать в дискуссии.

Все эти умения формируются значительно быстрее, если при проведении учебного эксперимента наряду с традиционным используются цифровые измерительные приборы и системы.

Условия реализации дополнительной общеобразовательной программы

Материально-техническое обеспечение

Реализация программы предусматривает проведение практикума с использованием современного оборудования, а также наличия лаборатории, оборудования для хранения и обработки информации, демонстрационного оборудования, цифрового микроскопа, учебных микроскопов.

Использование интернет ресурса в современной действительности при работе с учебными текстами, определителями, виртуальными онлайн - лабораториями диктуют новые требования к организации образовательного процесса. В рамках оптимального варианта реализации программы и достижения поставленных результатов с целью формирования у ребят элементарных навыков работы с объектами исследования, проведением лабораторных и экспериментальных работ, расширяющих у детей представления об исследовательской и поисковой деятельности необходимо иметь в наличии:

№	Наименование оборудования
п/п	
1	Компьютер

2	Проектор
3	Микроскоп биологический
4	Микроскоп цифровой
5	Канцелярские принадлежности.
6	Медицинская аптечка.

Информационное обеспечение

Материалы Интернет-сайтов:

<http://razvivash-ka.ru/fizicheskie-opyty-dlya-detej-v-domashnih-usloviyah>

<http://www.karusel-tv.ru/announce>

<https://simplescience.ru/product>

Интернет-ресурсы

1. Опыты и эксперименты для детей младшего школьного возраста

<https://nsportal.ru/detskiy-sad/okruzhayushchiy-mir/2013/05/21/opyty-i-eksperimenty-dlya-detej-doshkolnogo-i-mladshego>

2. Опыты и эксперименты для детей дошкольного возраста

<http://www.maam.ru/detskijsad/opyty-i-yeksperimenty-dlja-detei-mladshego-doshkolnogo-vozrasta.html>

3. Занимательные эксперименты для детей

<http://www.klass39.ru/zanimatelnye-eksperimenty-dlya-detej-volshebstvo-ili-nauka/>

4. <http://window.edu> (Единое окно доступа к образовательным ресурсам)

5. <http://www.edu.ru> (Федеральный портал «Российское образование»)

6. <http://school.edu.ru> (Российский общеобразовательный портал)

Кадровое обеспечение программы

Программу может реализовывать педагог дополнительного образования, имеющий педагогическое образование по предмету,

обладающий профессиональными компетенциями учителя химии, прошедший курсы повышения квалификации по работе с оборудованием центров «Точка роста» естественно-научной и технологической направленностей.

2.4 Оценочные материалы

Каждый раздел Программы предполагает итоговое занятие. Используются различные формы проведения, такие как выполнение творческих работ, тестирование, наблюдение, выполнение исследовательских работ, проектов, практических работ.

2.6 Список литературы и электронных ресурсов

Список литературы для учителя

1. Дыбина О.В., Рахманова Н.П., Щетина В.В. Неизведанное рядом. М., 2004
2. [Савенков А.И. «Методика исследовательского обучения младших школьников» Пособие для учителей, родителей, воспитателей. Издательский дом «Федоров» г. Самара 2007г.](#)
3. Бабкина Н.В. «Познавательная деятельность младших школьников». Издательство «Аркти» Москва 2002г.
4. Щербакова С. Г. «Организация проектной деятельности в школе: система работы» Волгоград: Учитель, 2008г.
5. Семёнова Н.А. «Исследовательская деятельность учащихся»//Начальная школа, 2006г. .№2.
6. [Воронцов А.Б. «Практика развивающего обучения» М.: Русская энциклопедия, 1998г.](#)
7. Джанни Родари. "Книжка разных почему" Ташкент "ЮЛДУЗЧА", 1987г.
8. Окружающий мир: Учебно-справочные материалы для 1-4 классов (Серия "Итоговый контроль в начальной школе")/ Е.В.

Чудинова, М.Ю. Демидова. - М.; СПб.: "Просвещение", 2011г.

9. Учебное пособие. Модульная система экспериментов PROLog.
М.: Современные Образовательные Технологии, 2012г.

Материалы Интернет-сайтов:

<http://razvivash-ka.ru/fizicheskie-opyty-dlya-detej-v-domashnih-usloviyah>

<http://www.karusel-tv.ru/announce>

<https://simplescience.ru/product>

Список литературы для обучающихся и родителей

1. Дыбина, О. В. Неизведанное рядом [Текст]: опыты и эксперименты для дошкольников / О. В. Дыбина, Н. П. Рахманова, В. В. Щетинина. – М.: Наука, 2015. – 362 с.

2. Мартынова, Е. А. Организация опытно-экспериментальной деятельности детей [Текст]: учебн. пособие / Е.А. Мартынова, И.М. Сучкова. – М.: Академия, 2013. – 256 с.

3. Иванова, А.И. Экологические наблюдения и эксперименты: Мир растений [Текст]: учеб. пособие / А.И.Иванова. – М.: ТЦ Сфера, 2014. – 98 с.

4. Джанни Родари. "Книжка разных почему" Ташкент "ЮЛДУЗЧА", 1987г.

5. Окружающий мир: Учебно-справочные материалы для 1-4 классов (Серия "Итоговый контроль в начальной школе") / Е.В. Чудинова, М.Ю. Демидова. - М.; СПб.: "Просвещение", 2011г.