


Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 2»
Центр образования естественно-научной и технологической
направленностей «Точка роста»


Согласовано:

Руководитель Центра
образования естественно-
научной и технологической
направленностей

 Л. В. Иващенко
«29» августа 2024 г.

Принято:

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

педагогического совета
 Т. А. Скрынникова

Утверждаю.

И.о. директора МКОУ СОШ № 2

 И. Н. Матюта

Приказ № 151-пр

от «31» августа 2024 г.



**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
естественно-научной направленности
«Чудеса науки и природы»,**

реализуемая с использованием оборудования центра «Точка роста»

Год составления программы – 2024.

Возраст обучающихся: 8-11 лет.

Срок реализации программы: 2024-2025 учебный год.

Программа рассчитана на 72 часа.

Составитель: Иванова Л. Н., учитель начальных классов.

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 :

- федерального закона от 29.12.2012г. №273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации";
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Письма Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.11.15 №09-3242 о направлении «Методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)».
- Положения о дополнительном образовании МКОУ-СОШ № 2

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Чудеса науки и природы» имеет естественно-научную направленность.

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 9 - 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 группе – 15 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 68 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;

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: 68 часа (2 часа в неделю).

Занятия проходят 2 раза в неделю по 2 часа.

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.

1.4 Содержание программы

1.4.1 Содержание учебного плана

1. Введение в исследовательскую деятельность. Теория (4 ч.). Практика (1 ч.)

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 (4 ч.). Практика (8 ч.)

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 (3 ч.). Практика (4 ч.)

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 (3 ч.). Практика (4 ч.)

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 (3 ч.). Практика (4 ч.)

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 (4 ч.). Практика (4ч.)

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 (5 ч.). Практика (5 ч.)

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 (5 ч.). Практика (5 ч.)

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, развитию 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

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема занятия	Формы поведения занятий	Оборудование	Количес- т во часов	Дата	
					план	факт
Введение в исследовательскую деятельность (4ч)						
1	Введение. Что такое исследование?	Беседа, лекция	Теоретический материал	1	2.09	
2	Наблюдение и наблюдательность. Преимущества и недостатки методов.	Беседа, дискуссия	Теоретический материал	1	2.09	
3	Мыслительные эксперименты и эксперименты на моделях	Практическое занятие с элементами экспериментирования		1	9.09.	
4	Коллективная игра-исследование и эксперименты.	Игра	Теоретический материал	1	9.09	
Вода - источник жизни на земле (12 часов)						
5	Вода Земли. Вода и её свойства.	Беседа, дискуссия		1	16.09	
6	Вода - растворитель.	Практическое занятие с элементами исследования	Компьютер. проектор Стакан, Миска колбас трубкой	1	16.09	
7	Три состояния воды.	Практическое занятие	Компьютер	1	23.09	

		с элементами исследования	,проектор ,презентация			
8	Что такое снег.	Беседа, дискуссия.	Компьютер, проектор	1	23.09	
9	Снежинки.	Беседа, наблюдение.	Компьютер, проектор	1	30.09	
10	Стая птиц под снегом.	Беседа, дискуссия.	Компьютер проектор	1	30.09	
11	Почему лёд плавает?	Практическое занятие с элементами исследования	Хрестоматия, индивидуальный лист, стакан,лед	1	7.10	
12	Почему море солёное?	Практическое занятие с элементами исследования	Компьютер, проектор, презентация	1	7.10	
13	Почему вода не имеет цвета?	Практическое занятие с элементами исследования	Стакан ,колба	1	14.10	
14	Почему идёт дождь?	Беседа, наблюдение	Компьютер, проектор ,презентация	1	14.10	
15	Почему вода в реках мутная?	Беседа, наблюдение	Компьютер, проектор, презентация	1	21.10	
16	Почему в море вечером теплее, чем днём?	Беседа, дискуссия	Компьютер, проектор, презентация	1	21.10	
	Воздух - источник жизни на земле (8 часов)					
17	Как и зачем люди изучают атмосферу?	Групповое занятие с элементами исследования (Т)	Компьютер, проектор, презентация	1	11.11	
18	Свойства воздуха.	Практическое занятие с элементами исследования	Компьютер, проектор ,презентация мяч, шприц без иглы, стаканы 2, банка, сахар	1	11.11	

19	Ветры.	Теоретическая исследовательская работа с источниками информации	Компьютер, проектор, презентация, индивидуальные карты	1	18.11	
20	Грозные ветры.	Теоретическая исследовательская работа с источниками информации	Компьютер, проектор, презентация	1	18.11	
21	Почему самолёт держится в воздухе?	Практическое занятие с элементами исследования	Компьютер, проектор, презентация. Бумага, ножницы, магнит	1	25.11	
22	Почему шины накачивают воздухом?	Практическое занятие с элементами исследования	Компьютер, проектор, презентация. Мяч, воздушный шар	1	25.11	
23	Почему цветы пахнут?	Теоретическая исследовательская работа с источниками информации	Компьютер, проектор, презентация	1	2.12	
24	Значение воздуха на Земле.	Теоретическая исследовательская работа с источниками информации	Компьютер, проектор, презентация, индивидуальные литы	1	2.12	
Природные вещества (8 часов)						
25	Тела природы (естественные или природные объекты)	Беседа, дискуссия	Компьютер, проектор, сигнальные круги, пластилин, бумага, стакан с водой, чай для исслед работы,	1	9.12	

			модель «дерева и птицы»			
26	Материалы (вещества)	Групповое занятие с элементами исследования	карточки для групповой работы и рефлексии	1	9.12	
27	Вещества от хрупкого до прочного.	Практическое занятие с элементами исследования	Полезные ископаемые	1	16.12	
28	Вещества от тугоплавкого до легкоплавкого	Практическое занятие с элементами исследования	Полезные ископаемые	1	16.12	
29	Способность воды растворять вещества.	Групповое занятие с элементами исследования	Компьютер, проектор, презентация	1	23.12	
30	Дрожжи - микроскопические грибы.	Теоретическая исследовательская работа с источниками информации	Компьютер, проектор, презентация Дрожжи	1	23.12	
31	Что полезнее соль или сахар?	Теоретическая исследовательская работа с источниками информации	Компьютер ,проектор ,презентация	1	30.12	
32	Природные красители.	Практическое занятие с элементами исследования	Природные красители. Белую хлопчатобумажную ткань.	1	30.12	
	Искусственные вещества (8 часов)					
33	Искусственные вещества (определение "на глаз")	Групповая, занятие с элементами экспериментирования	Компьютер, проектор ,презентация Индивидуальный лист	1	13.01	

34	Сода. Вред соды.	Беседа, дискуссия, наблюдение	Теоретический материал	1	13.01	
35	Снег из соды.	Групповая, занятие с элементами экспериментирования и исследования	Компьютер, проектор, презентация Сода	1	20.01	
36	Чистящие свойства соды.	Групповая, Занятие с элементами экспериментирования и исследования	Индивидуальные листы	1	20.01	
37	Способность воды растворять искусственные вещества	Групповая, Занятие с элементами экспериментирования и исследования	Теоретический материал	1	27.01	
38	Какие искусственные вещества заменяют природные?	Теоретическая исследовательская работа с источниками информации	Теоретический материал	1	27.01	
39	Химическая радуга.	Теоретическая исследовательская работа с источниками информации	Пробирки, штатив, таблица получение цветов	1	3.02	
40	Мыльные пузыри.	Теоретическая исследовательская работа с источниками информации	1 Сосуды с раствором разных моющих средств. 2 Трубочки, разные предметы. 3 Рамки разных форм. 4 Видеокамера, компьютер	1	3.02	
Эксперименты с природным материалом, изучение природных явлений (8 часов)						
41	Природные материалы и явления.	Групповое занятие, беседа	Теоретический материал	1	10.02	

	Методы познания окружающего мира.					
42	Какими бывают камни? Коллекции камней.	Групповая, наблюдение	Коллекция камней	1	10.02	
43	Прочная кора. Копирование рисунка поверхности листа.	Занимательная игра-занятие с элементами исследования.	Теоретический материал	1	24.02	
44	Почва. Изучение состава почвы.	Занятие с элементами исследования.	Компьютер, проектор, презентация	1	24.02	
45	Проращивание семян.	Теоретическая исследовательская работа с источниками информации	Латок для посева семян, почва	1	3.03	
46	Рассада. Пикировка растений.	Групповая, занятие с элементами экспериментирования	Латок для посева семян ,почва	1	3.03	
47	Посадка растений (семена, рассада, черенкование, саженцы)	Теоретическая исследовательская работа с источниками информации		1	10.03	
48	Минеральные удобрения для растений.	Теоретическая исследовательская работа с источниками информации	Компьютер ,проектор ,презентация	1	10.03	
49	Химия в жизни растений.	Теоретическая исследовательская работа с источниками информации	Компьютер ,проектор ,презентация	2	17.03	

Эксперименты с продуктами питания (10 часов)						
50	Как заставь яйцо плавать. Мячик из яйца.	Групповая, занятие с элементами	Графин с чистой водой. 2. Три	1	17.03	

		экспериментирования	прозрачные ёмкости (две пол литровые и одна литровая). 3. Две столовые ложки соли. 4. Два яйца. 5. Столовая ложка			
51	Апельсин-вредитель. Апельсин тонет или плавает?	Занимательная игра-занятие с элементами экспериментирования	Апельсин, вода	1	24.03	
52	Полезная и «вредная» еда.	Групповое занятие, беседа, дискуссия	Компьютер ,проектор, презентация	1	24..03	
53	Что изучает география?	Работа с глобусом и картой	Компьютер ,проектор, презентация Глобус, карта	1	24.03	
54	Материки и океаны	Работа с контурными картами	Компьютер ,проектор ,презентация Глобус ,карта		31.03	
55	Как появились вулканы?	Опыт «Извержение вулкана»	Компьютер, проектор ,презентация		31.03	
56	Соки и нектары- наличие красителей и консервантов.	Групповая, занятие с элементами экспериментирования и исследования	Компьютер ,проектор ,презентация Индивидуальные листы	1	7.04	
57	Молоко и его свойства.	Групповая, занятие с элементами экспериментирования и исследования	Компьютер, проектор ,презентация Индивидуальные листы	1	7.04	
58	Шоколад - вред или польза.	Теоретическая исследовательская работа с источниками информации	Компьютер ,проектор, презентация	1	14.04	

59	Картофель - чудо природы.	Теоретическая исследовательская работа с источниками информации	Компьютер ,проектор ,презентация	1	14.04	
60	Чипсы - лакомство или вред?	Теоретическая исследовательская работа с источниками информации	Компьютер ,проектор, презентация Индивидуальные листы	1	21.04	
61	Мёд - лекарство или лакомство?	Групповая, занятие с элементами экспериментирования и исследования	Компьютер ,проектор ,презентация Индивидуальные листы	1	21.04	
62	Как правильно выбирать продукты.	Групповая, занятие с элементами экспериментирования и исследования	Компьютер, проектор ,презентация	1	28.04	
63	Живые рычаги. Мышцы и движение.	Групповая, занятие с элементами экспериментирования и исследования	Модель скелета человека Компьютер, проектор ,презентация	1	28.04	
64	Зачем нужна гигиена.	Теоретическая исследовательская работа с источниками информации	Компьютер, проектор ,презентация	1	5.05	
65	Косметические средства для личной гигиены.	Теоретическая исследовательская работа с источниками информации	Компьютер ,проектор ,презентация	1	5.05	
66	Косметические средства для дома.	Групповая, занятие с элементами экспериментирования и исследования	Компьютер ,проектор, презентация	1	12.05	
67	Длинная дорога бутерброда.	Теоретическая исследовательская работа с источниками информации	Компьютер ,проектор, презентация	1	12.05	
68	Солнечный свет и одежда.	Теоретическая	Компьютер	1	19.05	

		исследовательская работа с источниками информации	,проектор, презентация			
69	Атмосферное давление.	Групповая, занятие с элементами экспериментирования и исследования	Компьютер ,проектор ,презентация	1	19.05	
70	Магнитные бури. Солнечное затмение.	Теоретическая исследовательская работа с источниками информации	Компьютер ,проектор, презентация	1	26.05	
71	Подводим итоги. Что меня заинтересовало?	Круглый стол. "Свободный микрофон"	Компьютер ,проектор, презентация	1	26.05	
72	Подводим итоги. Чем заняться летом?	Круглый стол. Планирование.	Компьютер, проектор ,презентация	1	26.05	

1.5 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.

2.2 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:

№ п/п	Наименование оборудования	Количество (оптимальное)	% использования
1	Компьютер	1	
2	Проектор	1	
3	Микроскоп биологический	5	
4	Микроскоп цифровой	1	
5	Документ - камера		
6	Индивидуальные мини-лаборатории		
7	Модульная система экспериментов PROLog		
8	Система контроля и мониторинга качества знаний PROCLASS		
9	Канцелярские принадлежности.		
10	Медицинская аптечка.	1	по требованию

2.3 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.

2.4 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.

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-detey-doshkolnogo-i-mladshego>

2. Опыты и эксперименты для детей дошкольного возраста

<http://www.maam.ru/detskijasad/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)