

Рассмотрена на  
Педагогическом совете  
(Протокол №6/23-24)  
«14» февраля 2024 г.



**Дополнительная общеобразовательная  
общеразвивающая программа естественно-научной  
направленности**

**«Чудеса науки и природы»**

Программа адресована детям 7-8 лет  
Срок реализации программы 1 год (34 ч.)

(с использованием средств обучения и воспитания  
центра образования естественно-научной и технологической направленностей  
«Точка роста»)

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа естественно-научной направленности «Чудеса науки и природы» (далее - Программа) реализуется для обучающихся начального образования.

Использование многофункциональных устройств (принтер, сканер, копир) в рамках центра «Точка роста» при реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы естественно-научной направленности «Чудеса науки и природы» позволит создать условия для создания:

- различных видов информационных моделей (словесное описание, таблица, график, диаграмма, формула, чертеж, дерево, список и др.)
- обработки графической информации.

У обучающихся расширятся познания в области школьного экологического и биологического образования; повысится познавательная активность в естественнонаучной области.

## **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 данного 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.

Группа формируются из учащихся 7-8 лет. Состав группы постоянный. В объединение зачисляются все желающие, не имеющие медицинских противопоказаний. Содержание данной программы разработано с учетом местных условий и особенностей.

## **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 34 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.

### **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.

## **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.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

### **личностные результаты:**

- готовность и способность обучающихся к саморазвитию;

ценностное отношение к природному миру, готовность следовать нормам.

***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):

**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.

**Познавательные логические УУД:**

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

**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.

**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.

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### 1. Введение в исследовательскую деятельность.

#### *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.

#### *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.

#### *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.

#### *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. 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.**

### ***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.**

### ***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.**

### ***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.

## УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№	Наименование раздела	Всего часов	Количество часов	
			теория	практика
1	Введение в исследовательскую деятельность.	3	2	1
2	Вода - источник жизни на Земле.	6	3	3
3	Воздух - источник жизни на Земле.	5	3	2
4	Природные вещества.	5	2	3
5	Искусственные вещества	2	1	1
6	Эксперименты с природным материалом, изучение природных явлений	2	0	2
7	Эксперименты с продуктами питания.	3	2	1
8	Человек и природа.	8	5	3
<b>Итого</b>		<b>34</b>	<b>18</b>	<b>16</b>

### КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК:

№ п/п	Тема занятия	Формы поведения занятий	Количество часов	Электронные образовательные ресурсы
1	Введение. Что такое исследование?	Беседа, лекция	1	<a href="http://razvivashka.ru/fizicheskie-opyty-dlya-detej-v-domashnih-usloviyah">http://razvivashka.ru/fizicheskie-opyty-dlya-detej-v-domashnih-usloviyah</a>
2	Наблюдение и наблюдательность. Преимущества и недостатки методов.	Беседа, дискуссия	1	<a href="http://www.karusel-tv.ru/announce">http://www.karusel-tv.ru/announce</a>
3	Мыслительные эксперименты и эксперименты на моделях	Практическое занятие с элементами экспериментирования	1	<a href="https://simplesciencе.ru/product">https://simplesciencе.ru/product</a>
4	Вода Земли. Вода и её свойства.	Беседа, дискуссия	1	<a href="http://razvivashka.ru/fizicheskie-opyty-dlya-detej-v-domashnih-usloviyah">http://razvivashka.ru/fizicheskie-opyty-dlya-detej-v-domashnih-usloviyah</a>
5	Вода - растворитель.	Практическое занятие с элементами	1	<a href="http://www.karusel-tv.ru/announce">http://www.karusel-tv.ru/announce</a>

		исследования		
6	Три состояния воды.	Практическое занятие с элементами исследования	1	<a href="https://simplesciencе.ru/product">https://simplesciencе.ru/product</a>
7	Свойства воздуха.	Практическое занятие с элементами исследования	1	<a href="http://razvivash-ka.ru/fizicheskie-opyty-dlya-detej-v-domashnih-usloviyah">http://razvivash-ka.ru/fizicheskie-opyty-dlya-detej-v-domashnih-usloviyah</a>
8	Ветры.	Теоретическая исследовательская работа с источниками информации	1	<a href="http://www.karusel-tv.ru/announce">http://www.karusel-tv.ru/announce</a>
9	Почему самолёт держится в воздухе?	Практическое занятие с элементами исследования	0,5	<a href="https://simplesciencе.ru/product">https://simplesciencе.ru/product</a>
10	Почему шины накачивают воздухом?	Практическое занятие с элементами исследования	0,5	<a href="http://razvivash-ka.ru/fizicheskie-opyty-dlya-detej-v-domashnih-usloviyah">http://razvivash-ka.ru/fizicheskie-opyty-dlya-detej-v-domashnih-usloviyah</a>
11	Почему цветы пахнут?	Теоретическая исследовательская работа с источниками информации	1	<a href="http://www.karusel-tv.ru/announce">http://www.karusel-tv.ru/announce</a>
12	Значение воздуха на Земле.	Теоретическая исследовательская работа с источниками информации	1	<a href="https://simplesciencе.ru/product">https://simplesciencе.ru/product</a>
13	Тела природы ( естественные или природные объекты)	Беседа, дискуссия	1	<a href="http://razvivash-ka.ru/fizicheskie-opyty-dlya-detej-v-domashnih-usloviyah">http://razvivash-ka.ru/fizicheskie-opyty-dlya-detej-v-domashnih-usloviyah</a>
14	Материалы ( вещества)	Групповое занятие с элементами исследования	1	<a href="http://razvivash-ka.ru/fizicheskie-opyty-dlya-detej-v-domashnih-usloviyah">http://razvivash-ka.ru/fizicheskie-opyty-dlya-detej-v-domashnih-usloviyah</a>
15	Вещества от хрупкого до прочного.	Практическое занятие с элементами исследования	1	<a href="http://www.karusel-tv.ru/announce">http://www.karusel-tv.ru/announce</a>
16	Искусственные вещества (определение "на глаз")	Групповая, занятие с элементами экспериментирования	1	<a href="https://simplesciencе.ru/product">https://simplesciencе.ru/product</a>
17	Сода. Вред соды.	Беседа, дискуссия, наблюдение	1	<a href="http://razvivash-ka.ru/fizicheskie-opyty-dlya-detej-v-domashnih-usloviyah">http://razvivash-ka.ru/fizicheskie-opyty-dlya-detej-v-domashnih-usloviyah</a>
18	Снег из соды.	Групповая, занятие с элементами	1	<a href="http://www.karusel-tv.ru/announce">http://www.karusel-tv.ru/announce</a>

		экспериментирования и исследования		
19	Чистящие свойства соды.	Групповая, Занятие с элементами экспериментирования и исследования	1	<a href="https://simplescienc.ru/product">https://simplescienc.ru/product</a>
20	Какие искусственные вещества заменяют природные?	Теоретическая исследовательская работа с источниками информации	2	<a href="http://razvivashka.ru/fizicheskie-opyty-dlya-detej-v-domashnih-usloviyah">http://razvivashka.ru/fizicheskie-opyty-dlya-detej-v-domashnih-usloviyah</a>
21	Химическая радуга.	Теоретическая исследовательская работа с источниками информации	1	<a href="http://razvivashka.ru/fizicheskie-opyty-dlya-detej-v-domashnih-usloviyah">http://razvivashka.ru/fizicheskie-opyty-dlya-detej-v-domashnih-usloviyah</a>
22	Мыльные пузыри.	Теоретическая исследовательская работа с источниками информации	1	<a href="http://www.karusel-tv.ru/announce">http://www.karusel-tv.ru/announce</a>
23	Природные материалы и явления. Методы познания окружающего мира.	Групповое занятие, беседа	1	<a href="https://simplescienc.ru/product">https://simplescienc.ru/product</a>
24	Как заставь яйцо плавать. Мячик из яйца.	Групповая, занятие с элементами экспериментирования	1	<a href="http://razvivashka.ru/fizicheskie-opyty-dlya-detej-v-domashnih-usloviyah">http://razvivashka.ru/fizicheskie-opyty-dlya-detej-v-domashnih-usloviyah</a>
25	Апельсин-вредитель. Апельсин тонет или плавает?	Занимательная игра-занятие с элементами экспериментирования	1	<a href="http://www.karusel-tv.ru/announce">http://www.karusel-tv.ru/announce</a>
26	Полезная и «вредная» еда.	Групповое занятие, беседа, дискуссия	1	<a href="https://simplescienc.ru/product">https://simplescienc.ru/product</a>
27	Человек и природа	Групповая, занятие с элементами экспериментирования и исследования	8	<a href="http://razvivashka.ru/fizicheskie-opyty-dlya-detej-v-domashnih-usloviyah">http://razvivashka.ru/fizicheskie-opyty-dlya-detej-v-domashnih-usloviyah</a>

### **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.

**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:

№ п/п	Наименование оборудования
1	Компьютер
2	Проектор
3	Микроскоп биологический
4	Микроскоп цифровой
5	Документ - камера
6	Индивидуальные мини-лаборатории

## **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ЭЛЕКТРОННЫХ РЕСУРСОВ**

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 2002 г.