

**Департамент Смоленской области по образованию и науке
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа № 2 имени Н. Зайцевой»**

Принята на заседании
Педагогического совета
От « 31 » 08.2023 г.
Протокол № 1

Утверждаю
Директор МБОУ «Средняя школа № 2»
Л.С. Гаврилюк
« 31 » 08.2023 № 1



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

Возраст обучающихся 7 – 17 лет
Срок реализации 1 год

Автор составитель
Шаповалова Светлана Анатольевна

г. Рославль
2023г.

Пояснительная записка

1. Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ
2. «ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ПОРЯДКА ОРГАНИЗАЦИИ И ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ДОПОЛНИТЕЛЬНЫМ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМ ПРОГРАММАМ» (ПРИКАЗ от 27 июля 2022 г. N 629)
3. СанПиН 2.4.3648-20 "САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИЯМ ВОСПИТАНИЯ И ОБУЧЕНИЯ, ОТДЫХА И ОЗДОРОВЛЕНИЯ ДЕТЕЙ И МОЛОДЕЖИ" (Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. N 28)
4. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (Распоряжение правительства РФ от 31 марта 2022 года N 678-р)
5. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (Письмо Минобрнауки РФ «О направлении информации» от 18 ноября 2015 г. N 09-3242)
6. Устав муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Средняя школа №2 имени Н.Зайцевой» от 25.12.2014 г. №3183-

Направленность: естественнонаучная.

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.

Адресат программы – учащиеся 10-12 лет

Сроки реализации: одногодичная.

Режим занятий 4 раза в неделю по 30 минут

Формы организации и виды занятий: в программе эффективно сочетаются индивидуальные, групповые и коллективные формы работы.

Цель:

- 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

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 (10 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 (5 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 (5 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 (5 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 (5 ч.)

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, 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.

Учебный план

№	Наименование раздела	Всего часов	Количество часов	
			теория	практика
1	Введение в исследовательскую деятельность.	8	4	4
2	Вода - источник жизни на Земле.	19	5	15
3	Воздух - источник жизни на Земле.	15	6	9
4	Природные вещества.	17	6	11

5	Искусственные вещества	15	7	8
6	Эксперименты с природным материалом, изучение природных явлений	21	13	8
7	Эксперименты с продуктами питания.	20	12	8
8	Человек и природа.	19	9	10
Итого		134	62	72

Календарный график:

№ п/п	Тема занятия	Формы поведения занятий	Количество часов	Дата	
				план	факт
1. Введение в исследовательскую деятельность (8 ч)					
1	Введение. Что такое исследование?	Беседа, лекция	1		
2	Наблюдение и наблюдательность. Преимущества и недостатки методов.	Беседа, дискуссия	1		
3	Учимся наблюдать	Практическое занятие	2		
3	Мыслительные эксперименты и эксперименты на моделях	Практическое занятие с элементами экспериментировани я	1		
4	Как сделать сообщение о результатах исследования.	Беседа, лекция	1		
5	Коллективная игра-исследование и эксперименты.	Игра	1		
	Урок - экскурсия		1		

2. Вода - источник жизни на земле (14 часов)

6	Вода Земли. Вода и её свойства.	Беседа, дискуссия	2		
7	Вода - растворитель.	Практическое занятие с элементами исследования	2		
8	Три состояния воды.	Практическое занятие с элементами исследования	2		
9	Что такое снег.	Беседа, дискуссия.	1		
10	Снежинки.	Беседа, наблюдение.	1		
11	Под снегом на лугу.	Беседа, наблюдение.	1		
	Занятие – защита проектов	Практическое занятие	2		
12	На дне снежного моря.	Беседа, дискуссия.	1		
13	Стая птиц под снегом.	Беседа, дискуссия.	1		
14	Почему лёд плавает?	Практическое занятие с элементами исследования	1		
15	Почему море солёное?	Практическое занятие с элементами исследования	1		
16	Почему вода не имеет цвета?	Практическое занятие с элементами исследования	1		

17	Почему идёт дождь?	Беседа, наблюдение	1		
18	Почему вода в реках мутная?	Беседа, наблюдение	1		
19	Почему в море вечером теплее, чем днём?	Беседа, дискуссия	1		
	Урок - экскурсия		1		
3. Воздух - источник жизни на земле (8 часов)					
20	Как и зачем люди изучают атмосферу?	Групповое занятие с элементами исследования (Т)	1		
21	Свойства воздуха.	Практическое занятие с элементами исследования	2		
22	Ветры.	Теоретическая исследовательская работа с источниками информации	2		
23	Грозные ветры.	Теоретическая исследовательская работа с источниками информации	2		
24	Почему самолёт держится в воздухе?	Практическое занятие с элементами исследования	1		
25	Почему шины накачивают воздухом?	Практическое занятие с элементами	1		

		исследования			
26	Почему цветы пахнут?	Теоретическая исследовательская работа с источниками информации	1		
27	Значение воздуха на Земле.	Теоретическая исследовательская работа с источниками информации	1		
	Занятие – защита проектов	Практическое занятие	2		
	Урок - экскурсия		2		
4. Природные вещества (8 часов)					
28	Тела природы (естественные или природные объекты)	Беседа, дискуссия	2		
29	Материалы (вещества)	Групповое занятие с элементами исследования	2		
30	Вещества от хрупкого до прочного.	Практическое занятие с элементами исследования	2		
31	Вещества от тугоплавкого до легкоплавкого	Практическое занятие с элементами исследования	2		
32	Способность воды растворять вещества.	Групповое занятие с элементами	1		

		исследования			
33	Дрожжи - микроскопические грибы.	Теоретическая исследовательская работа с источниками информации	2		
34	Что полезнее соль или сахар?	Теоретическая исследовательская работа с источниками информации	1		
35	Природные красители.	Практическое занятие с элементами исследования	2		
	Занятие – защита проектов	Практическое занятие	2		
	Урок - экскурсия		1		
5. Искусственные вещества (8 часов)					
36	Искусственные вещества (определение "на глаз")	Групповая, занятие с элементами экспериментирован ия	2		
37	Сода. Вред и польза соды.	Беседа, дискуссия, наблюдение	2		
38	Снег из соды.	Групповая, занятие с элементами	1		

		экспериментирован ия и исследования			
39	Чистящие свойства соды.	Групповая, Занятие с элементами экспериментирован ия и исследования	2		
40	Способность воды растворять искусственные вещества	Групповая, Занятие с элементами экспериментирован ия и исследования	2		
41	Какие искусственные вещества заменяют природные?	Теоретическая исследовательская работа с источниками информации	1		
42	Химическая радуга.	Теоретическая исследовательская работа с источниками информации	1		
43	Мыльные пузыри.	Теоретическая исследовательская работа с источниками информации	3		
	Занятие – защита проектов	Практическое занятие	2		
	Урок - экскурсия	Практическое	1		

		занятие			
6. Эксперименты с природным материалом, изучение природных явлений (9 часов)					
44	Природные материалы и явления. Методы познания окружающего мира.	Групповое занятие, беседа	2		
45	Какими бывают камни? Коллекции камней.	Групповая, наблюдение	2		
46	Прочная кора. Копирование рисунка поверхности листа.	Занимательная игра-занятие с элементами исследования.	1		
47	Почва. Изучение состава почвы.	Занятие с элементами исследования.	2		
48	Проращивание семян.	Теоретическая исследовательская работа с источниками информации	3		
49	Рассада. Пикировка растений.	Групповая, занятие с элементами экспериментирован ия	2		
50	Посадка растений (семена, рассада, черенкование, саженцы)	Теоретическая исследовательская работа с источниками информации	2		
51	Минеральные удобрения для	Теоретическая	1		

	растений.	исследовательская работа с источниками информации			
52	Химия в жизни растений.	Теоретическая исследовательская работа с источниками информации	1		
	Занятие – защита проектов	Практическое занятие	2		
	Урок - экскурсия	Практическое занятие	1		

7. Эксперименты с продуктами питания (10 часов)					
53	Как заставь яйцо плавать. Мячик из яйца.	Групповая, занятие с элементами экспериментирова ния	1		
54	Апельсин-вредитель. Апельсин тонет или плавает?	Занимательная игра-занятие с элементами экспериментирова ния	1		
55	Полезная и «вредная» еда.	Групповое занятие, беседа, дискуссия	2		
56	Соки и нектары - наличие красителей и консервантов.	Групповая, занятие с элементами экспериментирова	2		

		ния и исследования			
57	Молоко и его свойства.	Групповая, занятие с элементами экспериментирова ния и исследования	2		
58	Шоколад - вред или польза.	Теоретическая исследовательская работа с источниками информации	2		
59	Картофель - чудо природы.	Теоретическая исследовательская работа с источниками информации	2		
60	Чипсы - лакомство или вред?	Теоретическая исследовательская работа с источниками информации	2		
61	Мёд - лекарство или лакомство?	Групповая, занятие с элементами экспериментирова ния и исследования	2		

62	Как правильно выбирать продукты.	Групповая, занятие с элементами экспериментирова ния и исследования	2		
	Занятие – защита проектов	Практическое занятие	2		
	Урок - экскурсия	Практическое занятие	1		
8. Человек и природа (10 часов)					
63	Живые рычаги. Мышцы и движение.	Групповая, занятие с элементами экспериментирова ния и исследования	2		
64	Зачем нужна гигиена.	Теоретическая исследовательская работа с источниками информации	2		
65	Косметические средства для личной гигиены.	Теоретическая исследовательская работа с источниками информации	2		
66	Косметические средства для дома.	Групповая, занятие с	2		

		элементами экспериментирова ния и исследования			
67	Длинная дорога бутерброда.	Теоретическая исследовательская работа с источниками информации	2		
68	Солнечный свет и одежда.	Теоретическая исследовательская работа с источниками информации	2		
69	Атмосферное давление.	Групповая, занятие с элементами экспериментирова ния и исследования	2		
70	Магнитные бури. Солнечное затмение.	Теоретическая исследовательская работа с источниками информации	2		
71	Подводим итоги. Что меня заинтересовало?	Круглый стол. "Свободный микрофон"	2		
72	Подводим итоги.	Круглый стол.	2		

	Чем заняться летом?	Планирование.			
	Урок - экскурсия	Практическое занятие	1		

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 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>

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/detskisad/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)