

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 1г. Немана»**

**ПРОГРАММА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ**

«Чудеса науки и природы»

Возраст учащихся: 8-10 лет

Срок реализации программы: 1 год

Базовый уровень

Разработал:
учитель начальных классов
Кучерова А.И.

**Филиал «ООШ пос. Большое село» МАОУ «СОШ № 1 г. Немана»
2024 г.**

1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа внеурочной деятельности «Чудеса науки и природы» (далее - Программа) базового уровня имеет естественно - научную и технологическую направленность

Актуальность

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. Содержание данной программы разработано с учетом местных условий и особенностей. Количество детей в группа – 10-12 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 - 72 часа.

Срок реализации программы – 1 год.

Основная форма занятий – групповая.

Режим занятий

Объем часов составляет: 72 часа (2 часа в неделю).

Занятия проходят 2 раза в неделю по 1 часу.

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.

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.

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 организоваться 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.

4 Содержание программы

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 (4 ч.). Практика (4 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 (4 ч.). Практика (4 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.

2 Учебно-тематический план

№	Наименование раздела	Всего часов	Количество часов	
			теория	практика
1	Введение в исследовательскую деятельность.	5	4	1
2	Вода - источник жизни на Земле.	14	4	10

3	Воздух - источник жизни на Земле.	8	3	5
4	Природные вещества.	8	3	5
5	Искусственные вещества	8	3	5
6	Эксперименты с природным материалом, изучение природных явлений	9	4	5
7	Эксперименты с продуктами питания.	8	4	4
8	Человек и природа.	8	4	4
Итого		68	29	39

Календарный график:

№ п/п	Тема занятия	Формы поведения занятий	Количество часов	Дата	
				план	факт
1. Введение в исследовательскую деятельность (5 ч)					
1	Введение. Что такое исследование?	Беседа, лекция	1		
2	Наблюдение и наблюдательность. Преимущества и недостатки методов.	Беседа, дискуссия	1		
3	Мыслительные эксперименты и эксперименты на моделях	Практическое занятие с элементами экспериментирования	1		
4	Как сделать сообщение о результатах исследования.	Беседа, лекция	1		
5	Коллективная игра-исследование и эксперименты.	Игра	1		
2. Вода - источник жизни на земле (14 часов)					
6	Вода Земли. Вода и её свойства.	Беседа, дискуссия	1		
7	Вода - растворитель.	Практическое занятие с элементами исследования	1		
8	Три состояния воды.	Практическое занятие с элементами исследования	1		
9	Что такое снег.	Беседа, дискуссия.	1		
10	Снежинки.	Беседа, наблюдение.	1		
11	Под снегом на лугу.	Беседа, наблюдение.	1		
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	1		

		элементами исследования			
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		
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	1		
22	Ветры.	Теоретическая исследовательская работа с источниками информации	1		
23	Грозные ветры.	Теоретическая исследовательская работа с источниками информации	1		
24	Почему самолёт держится в воздухе?	Практическое занятие с элементами исследования	1		
25	Почему шины накачивают воздухом?	Практическое занятие с элементами исследования	1		
26	Почему цветы пахнут?	Теоретическая исследовательская работа с источниками информации	1		
27	Значение воздуха на Земле.	Теоретическая исследовательская работа с источниками информации	1		
4. Природные вещества (8 часов)					
28	Тела природы (естественные или природные объекты)	Беседа, дискуссия	1		
29	Материалы (вещества)	Групповое занятие с элементами исследования	1		
30	Вещества от хрупкого до прочного.	Практическое занятие с элементами исследования	1		
31	Вещества от тугоплавкого до легкоплавкого	Практическое занятие с элементами исследования	1		
32	Способность воды растворять вещества.	Групповое занятие с элементами	1		

		исследования			
33	Дрожжи - микроскопические грибы.	Теоретическая исследовательская работа с источниками информации	1		
34	Что полезнее соль или сахар?	Теоретическая исследовательская работа с источниками информации	1		
35	Природные красители.	Практическое занятие с элементами исследования	1		
5. Искусственные вещества (8 часов)					
36	Искусственные вещества (определение "на глаз")	Групповая, занятие с элементами экспериментирования	1		
37	Сода. Вред соды.	Беседа, дискуссия, наблюдение	1		
38	Снег из соды.	Групповая, занятие с элементами экспериментирования и исследования	1		
39	Чистящие свойства соды.	Групповая, Занятие с элементами экспериментирования и исследования	1		
40	Способность воды растворять искусственные вещества	Групповая, Занятие с элементами экспериментирования и исследования	1		
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	1		
6. Эксперименты с природным материалом, изучение природных явлений (9 часов)					
44	Природные материалы и явления. Методы познания окружающего мира.	Групповое занятие, беседа	1		
45	Какими бывают камни? Коллекции камней.	Групповая, наблюдение	1		

46	Прочная кора. Копирование рисунка поверхности листа.	Занимательная игра-занятие с элементами исследования.	1		
47	Почва. Изучение состава почвы.	Занятие с элементами исследования.	1		
48	Проращивание семян.	Теоретическая исследовательская работа с источниками информации	1		
49	Рассада. Пикировка растений.	Групповая, занятие с элементами экспериментирования	1		
50	Посадка растений (семена, рассада, черенкование, саженцы)	Теоретическая исследовательская работа с источниками информации	1		
51	Минеральные удобрения для растений.	Теоретическая исследовательская работа с источниками информации	1		
52	Химия в жизни растений.	Теоретическая исследовательская работа с источниками информации	1		

7. Эксперименты с продуктами питания (8 часов)					
53	Как заставь яйцо плавать. Мячик из яйца.	Групповая, занятие с элементами экспериментирования	1		
54	Апельсин-вредитель. Апельсин тонет или плавает?	Занимательная игра-занятие с элементами экспериментирования	1		
55	Соки и нектары- наличие красителей и консервантов.	Групповая, занятие с элементами экспериментирования и исследования	1		
56	Молоко и его свойства.	Групповая, занятие с элементами экспериментирования и исследования	1		
57	Шоколад - вред или польза.	Теоретическая исследовательская работа с источниками информации	1		
58	Картофель - чудо природы.	Теоретическая исследовательская работа с источниками информации	1		
59	Чипсы - лакомство или вред?	Теоретическая исследовательская	1		

		работа с источниками информации			
60	Мёд - лекарство или лакомство?	Групповая, занятие с элементами экспериментирования и исследования	1		
8. Человек и природа (8 часов)					
61	Живые рычаги. Мышцы и движение.	Групповая, занятие с элементами экспериментирования и исследования	1		
62	Зачем нужна гигиена.	Теоретическая исследовательская работа с источниками информации	1		
63	Косметические средства для личной гигиены.	Теоретическая исследовательская работа с источниками информации	1		
64	Косметические средства для дома.	Групповая, занятие с элементами экспериментирования и исследования	1		
65	Длинная дорога бутерброда.	Теоретическая исследовательская работа с источниками информации	1		
66	Солнечный свет и одежда.	Теоретическая исследовательская работа с источниками информации	1		
67	Атмосферное давление.	Групповая, занятие с элементами экспериментирования и исследования	1		
68	Магнитные бури. Солнечное затмение.	Теоретическая исследовательская работа с источниками информации	1		

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 учебных 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	5	80
2	Проектор	1	50
3	Микроскоп биологический	5	80
4	Микроскоп цифровой	1	60
5	Документ - камера	1	60
6	Индивидуальные мини-лаборатории	10	80
7	Модульная система экспериментов PROLog	5	60

8	Система контроля и мониторинга качества знаний PROCLASS	1	80
9	Канцелярские принадлежности.	комплект	100
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. [Воронцов А.Б. «Практика развивающего обучения» М.: Русская энциклопедия, 1998г.](#)
2. 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.
3. Учебное пособие. Модульная система экспериментов PROLog. М.: Современные Образовательные Технологии, 2012 г.
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-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)

