

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Серовязиновская средняя общеобразовательная школа»

Принято на заседании  
педагогического совета  
от 22 06 2023 г.  
Протокол № 7



Документальная общеобразовательная оздоровительная программа с курсом научно-популярной  
изобразительности

**«Экспериментариум»**

возраст обучающихся – 7-10 лет  
срок реализации программы – 1 год  
уровень – ознакомительный

Специально:  
Физлица Наталья Александровна,  
учитель начальных классов

г. Вязьма  
2023 год

## Пояснительная записка.

«Скажи мне – и я забуду,  
Покажи мне – и я запомню,  
Вовлеки меня – и я научусь».  
(Старинная китайская поговорка)

Особое значение для развития личности младшего школьника имеет усвоение им представлений о взаимосвязи окружающей среды и человека. Существенную роль в этом направлении играет поисково-познавательная деятельность ребёнка, протекающая в форме экспериментальных действий.

Занимательные опыты и эксперименты побуждают детей к самостоятельному поиску причин, способов действий, проявлению творчества.

Метод экспериментирования один из эффективных методов познания закономерностей, явлений и становления основ культурного познания ребёнком окружающего мира. Достоинством этого метода является не только ознакомление ребёнка с новыми фактами, но и накопления умственных умений. Главное достоинство метода экспериментирования заключается в том, что он дает детям реальные представления о различных сторонах окружающего мира. Знания, полученные в результате собственного экспериментирования, исследовательского поиска, значительно прочнее тех, что получены репродуктивным путем. Чем разнообразнее и интереснее эксперименты, поисковая деятельность, тем больше новой информации получает ребенок, тем быстрее и полноценнее он развивается.

Дополнительная программа разработана согласно требованиям следующих нормативно-правовых документов:

- Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ.
- Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации, департамента молодежной политики, воспитания и социальной защиты детей от 11 декабря 2006г №06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей»
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 29.08.2013 № 1008)
- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утверждена Распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. N 996-р)
- Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 ноября 2015г №09-3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»
- Приказ Министерства Просвещения Российской Федерации «О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным

общеобразовательным программам, утвержденный приказом Министерства Просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 года №196.

Программа дополнительного образования детей «Экспериментариум» разработана на основе авторской программы е.А.Шутяевой «Наураша в стране Наурандии» 2019г.

### **Направленность программы**

Программа дополнительного образования «Экспериментариум» носит естественнонаучную направленность, которая определена особой актуальностью исследовательской деятельности, познавательного развития школьников в современных условиях.

### **Актуальность**

Актуальность программы и педагогическая целесообразность программы обусловлена тем, что кружок «Экспериментариум» заключается в том, что детское экспериментирование как форма деятельности используется в практике недостаточно широко, хотя является эффективным средством развития важных качеств личности, как творческая активность, самостоятельность, самореализация, умение работать в коллективе. Такие качества способствуют успешному обучению детей в школе.

В процессе исследовательской деятельности, экспериментирования идет обогащение памяти ребенка, активизируются его мыслительные процессы, так как постоянно возникает необходимость совершать операции анализа, сравнения и классификации, обобщения.

Нельзя не отметить положительное влияние исследовательской и экспериментальной деятельности на эмоциональную сферу ребенка, на развитие творческих способностей, на формирование трудовых навыков.

Исследование и экспериментирование как важнейший вид поисковой деятельности характеризуется высоким уровнем самостоятельности: ребенок сам ставит цели, сам достигает их, получая новые знания о предметах и явлениях. В процессе экспериментирования обогащается словарь детей за счет слов, обозначающих свойства объектов и явлений.

Таким образом, исследовательская и экспериментальная деятельность дает детям возможность самостоятельного нахождения решения, подтверждения или опровержения собственных представлений, управления теми или иными явлениями и предметами. При этом ребенок выступает как исследователь, самостоятельно воздействующий различными способами на окружающие его предметы и явления с целью более полного их познания и освоения. Знания добытые самостоятельно осознанные и более прочные.

**Новизна** программы состоит в том, чтобы в определенной мере показать необходимость нового подхода к пониманию природы людей, основанного на единстве его биологических и социальных составляющих. Обучение ребенка навыкам освоения социокультурного пространства через исследовательско-проектную деятельность. Занятия по программе удовлетворяют по крайней мере три естественные психологические потребности ребенка младшего школьного возраста: потребность в автономности, потребность в компетентности, потребность в активности. Результатом удовлетворения этих потребностей является формирование таких качеств личности, как автономность, которая выражается в стремлении проявить свое личное мнение, позицию или

взгляды, которая предполагает способность владеть инициативой в общении, умение организовать внимание партнеров, стимулировать их коммуникативность, управлять процессом общения, эмоционально откликаться на состояние партнеров, способность к самостимуляции и к взаимной стимуляции в общении; социальной компетенции. Компетенции Soft Skills предполагают формирование управленческих навыков, коммуникативных, развитие эмоционального интеллекта, эффективного мышления.

### **Педагогическая целесообразность**

Эффективным для овладения детьми исследовательской и экспериментальной деятельностью является технология проблемного обучения, следуя которой ребёнок сам является открывателем нового опыта.

О преимуществах данной технологии говорили многие выдающиеся педагоги и психологи: Джон Дьюи, Т. В. Кудрявцев, И. Я. Лернер, А. М. Матюшкин, М. И. Махмутов, М. Н. Скаткин и многие другие.

Данная программа позволит младшим школьникам самостоятельно приоткрыть дверь в мир естественных наук.

### **Возраст, количество обучающихся**

Программа рассчитана на детей в возрасте от 7 до 10 лет.

Численный состав группы: 8-12 детей.

### **Срок реализации программы, общая продолжительность обучения**

Программа рассчитана на 1 год обучения.

Общая продолжительность обучения: 36 часов.

### **Формы занятий**

Занятие осуществляется в познавательной и продуктивной формах.

К познавательной форме относятся фронтальные занятия, наблюдения, рассматривание альбомов и фотографий, тематические и ситуативные беседы.

К продуктивной форме относятся совместная деятельность педагога с ребенком, самостоятельная деятельность детей (групповая, парная), трудовая деятельность, опыты, игры эксперименты, развлечения.

На занятиях применяются исследовательские методы обучения:

- репродуктивные методы: объяснительно-иллюстративный и создание педагогом условий для формирования умений и навыков путем упражнений;
- продуктивные методы: частично-поисковый или эвристический (дробление большой задачи на серию более мелких подзадач, каждая из которых шаг на пути решения проблемы) и исследовательский (путь к знанию через собственный, творческий поиск).

### **Режим занятий**

Занятия проводятся 1 раз в неделю по 1 академическому часу.

Продолжительность занятий 40 минут.

**Основная цель программы:** формирование и развитие познавательных интересов обучающихся через исследовательскую и экспериментальную деятельность, интеграция естественных наук.

### **Задачи:**

#### **Обучающие**

- познакомить с основами исследовательской и экспериментальной деятельности, этапами и методами организации экспериментов и наблюдений, характерными для естественных наук;
- сформировать навыки осуществления экспериментальной деятельности, использования оборудования и измерительных приборов;
- создавать условия формирования организационных умений и навыков: планирование своей деятельности и осуществления на практике планируемые экспериментальные действия, осуществлять анализ полученных результатов, сопоставляя с первоначальными гипотезами;
- формировать первичные представления об объектах окружающего мира, о свойствах и отношениях объектов окружающего мира, физических явлениях.

#### **Личностные:**

- развивать умения видеть проблему, искать и находить пути ее решения, вырабатывать гипотезы;
- развитие психических процессов: внимание, память, мышление (логическое, аналитическое, критическое), воображение;
- развивать аккуратность, ответственность, последовательность;
- развитие социальных компетенций младших школьников, выработка навыков адекватного и равноправного общения;
- приобретение навыков выбора и принятия решений, формирование индивидуального образа цели и путей ее достижения.

#### **Метапредметные:**

- формировать уважительное отношение к достижениям человечества в области науки и техники;
- формировать устойчивый интерес к естественным наукам, любознательность, познавательную открытость;
- воспитание общепринятых норм и правил взаимодействия со взрослыми и сверстниками;
- способствовать воспитанию самостоятельности, активности.

#### **Образовательные:**

- приобретение знаний о закономерностях и взаимосвязях природных явлений, единстве живой и неживой природы;
- формирование научных, эстетических, нравственных и правовых суждений по экологическим вопросам;

- формирование представления об исследованиях и экспериментах.

### **Принципы и подходы к формированию Программы**

Программа по опытно-экспериментальной деятельности младших школьников построена таким образом, чтобы дети могли повторить опыт, показанный взрослым, могли наблюдать, отвечать на вопросы, используя результат опытов. При такой форме работы ребёнок овладевает экспериментированием, как видом деятельности и его действия носят репродуктивный характер. Основные принципы, заложенные в основу программы:

- научности (сообщаются знания о свойствах веществ, явлениях и др.)
- интегративности (интеграция с другими образовательными областями);
- сотрудничества (совместная деятельность педагога и детей);
- возрастное соответствие (предлагаемые задания, игры учитывают возможности детей данного возраста);
- наглядности (использование наглядно – дидактического материала, информационно – коммуникативных технологий);
- здоровье сберегающий (ориентироваться на позу как выразительную характеристику положения тела в пространстве посредством игровых упражнений; предупреждать нарушение осанки; использовать физкультминутки, пальчиковую гимнастику, упражнения для координации глаз и развития мелкой моторики рук).

### **Учебный план**

№ пп	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Инструктаж по технике безопасности	1	1		Тематический контроль
2.	Температура	3	1	2	Тематический контроль, игры
3.	Свет	4	1	3	Тематический контроль, игры
4.	Электричество	3	1	2	Тематический контроль, игры
5.	Кислотность	3	1	2	Тематический контроль, игры
6.	Магнитное поле	4	1	3	Тематический контроль, игры

7.	Пульс	2	1	1	Тематический контроль, игры
8.	Сила	3	1	2	Тематический контроль, игры
9.	Звук	3	1	2	Тематический контроль, игры
10.	Простые опыты с бумагой	3		4	Тематический контроль, игры
11.	Экспериментирование с водой	3		3	Тематический контроль, игры
12.	Занимательные опыты и эксперименты	3		3	Тематический контроль, игры
13.	Итоговое занятию	1	1		

### Содержание программы

Название темы	Теория	Практика
Инструктаж по технике безопасности	Правила техники безопасности	
Температура	Знакомство с понятиями температура, градус. Влияние температуры на жизнедеятельность. Объяснить, что температуру измеряют термометром, что температура может меняться в зависимости от разных условий.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Измерение температуры в комнате,</li> <li>2. Измерение температуры за окном,</li> <li>3. Измерение температуры своего тела,</li> <li>4. Измерение температуры холодной и горячей воды, льда, мороженого,</li> <li>5. Нагревание с помощью трения,</li> <li>6. Эксперимент с лампочкой</li> </ol>
Свет	Знакомство с понятием свет, влияние света на жизнь растений, скорость света. Объяснить как человек использует знания о свете для различных целей (создает разные источники света), почему происходит смена дня и ночи.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Измерение силы света возле окна,</li> <li>2. Измерение освещенности в разных местах комнаты,</li> <li>3. Прохождение света через объекты «Путешествие в зазеркалье» (отражение света от различных поверхностей).,</li> <li>4. «Эффект радуги», «Солнце греет краски» (свойства улавливания теплого света разными цветами),</li> <li>5. «Солнечное затмение» (свойство прохождения солнечных лучей), «Может ли светить отключенная лампочка» (свойства трения и получения света).</li> </ol>

		6. «Очки» (представление о светофильтрах).
Электричество	Знакомство с понятием электричество, динамомашин. Объяснить откуда ток в батарейке, почему горит лампочка.	1. «Электрояблоко», «Электролимон», «Три батарейки», «Картошка под напряжением», 2. Водное электричество, 3. Создать и убрать напряжение, 4. Электричество внутри нас, 5. Групповое электричество.
Кислотность	Знакомство с понятием кислотность. Объяснить детям: что такое pH – нейтральный, как мы чувствуем вкус.	1. Измерение кислотности апельсинового, яблочного, лимонного соков, воды, газировки, 2. Эксперимент с содой, 3. Создать очень кислый вкус, кислый вкус, не кислый вкус, 4. Эксперимент с растворением.
Магнитное поле	Знакомство с понятием магнит, магнитное поле, полюсы магнита. Формирование представлений о свойствах магнита. Активизация знаний детей об использовании свойств магнита человеком.	1. «Волшебные магниты» (притягивает/не притягивает). «Как достать скрепку из воды не замочив руки» (действие магнита через стекло), 2. «Магнитные куклы» (действие магнита через картон и бумагу). 3. «Летающие бабочки» (действие магнита через ткань), 4. «Земля-магнит» (закрепление свойств магнита, практическое упражнение с компасом), 5. Создать сильное или слабое магнитное поле, убрать магнитное поле, 6. Остаточный магнетизм, 7. «Магнитная левитация»
Пульс	Знакомство с понятием пульс. Объяснить детям, почему у разных людей разный пульс. Пульс и упражнения.	1. Измерение пульса взрослого, ребенка, 2. «Когда сердце бьется чаще?», 3. Создать медленный пульс, создать быстрый пульс.
Сила	Знакомство с понятиями сила и вес.	1. Измерение силы и веса, 2. Измерение силы удара 3. «Давление под колесами», 4. «Сила в единстве».
Звук	Знакомство с понятиями звук, громкость. Звуки в жизни человека. Объяснить, почему одни звуки высокие, а другие низкие.	1. «Кто громче свистнет в свисток?», «Кто громче крикнет?», «Кто громче прошепчет?» 2. Исследовать голос взрослого и ребенка, 3. Исследовать шум за окном, 4. Создать громкий и высокий звук, 5. Создать тихий и низкий звук, 6. Создать тихий и высокий звук, 7. Измерение звука на расстоянии.

Простые опыты с бумагой	Знакомство с основными свойствами бумаги. Бумага в жизни человека. Бумага и экология. Выяснить как основные пищевые средства взаимодействуют с бумагой.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. «Бумажный кораблик» (знакомство со свойствами бумаги, ее отличием от других материалов, узнать как бумага сгибается).</li> <li>2. «Сколько бумага занимает места в пространстве», «Монетка» (взаимодействие пищевых предметов с бумагой).</li> <li>3. «Мост из бумаги», «Удержи книжку бумагой» (прочность бумаги),</li> </ol>
Экспериментирование с водой	Формировать знания о значении воды в жизни человека. Знакомство со свойствами воды.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.«Вода, водица» (прозрачность и вкусовые свойства).</li> <li>2. «Замерзшая вода» (состояние воды).</li> <li>3.«Экологическая сказка» (исследование влияния на воду природного материала).</li> </ol>
Занимательные опыты и эксперименты	Закрепление полученных знаний. Закреплять умение применять магнит и свойства света и воды.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. «Можно ли висеть на голове» (свойства магнита).</li> <li>2. «Танцующая фольга» (свойства электрических зарядов).</li> <li>3. «Секретное письмо» (свойства света).</li> <li>4. «Мы фокусники» (взаимодействие различных материалов с магнитом).</li> <li>5. «Дождевые облака» (свойства воды).</li> </ol>
Итоговое занятие	Закрепление полученных знаний.	

### Планируемые результаты

#### Предметные результаты:

Обучающиеся будут:

- знать названия и способы применения основного лабораторного оборудования и веществ; важнейшие понятия и свойства объектов (веществ) в рамках содержательного компонента программы; этапы построения эксперимента; правила безопасного проведения эксперимента и поведения в лаборатории;
- знать физические явления, свойства воздуха, воды, света, магнита, электричества, звука, силы, температуры;
- уметь самостоятельно пользоваться инструментами и приспособлениями;
- проявлять поисковую активность и умение извлекать в ходе ее информацию об объекте исследования;
- владеть исследовательскими умениями и навыками, проводить экспериментальную деятельность под руководством педагога;
- уметь самостоятельно действовать в соответствии с алгоритмом;
- достигать результата и обозначать его с помощью условного символа;

- работать с информационным источником;
- объяснять причины наблюдаемых явлений или выдвигать гипотезы о них.

Личностные результаты:

У обучающихся будут сформированы:

- интерес к научным знаниям, любознательность;
- уважительное отношение учащихся к достижениям человечества в области науки и техники;
- навыки продуктивного взаимодействия обучающегося с другими детьми на основе совместной познавательной деятельности;
- аккуратность, терпение, настойчивость в исследовательской деятельности.

Метапредметные результаты:

Обучающиеся разовьют свои умения в:

- выявлении экспериментальной задачи (проблемы);
- выработке гипотезы, классификации и систематизации;
- планировании деятельности, организации научного эксперимента, анализе полученных результатов и соотнесении результатов с первоначальными гипотезами.

**Календарно-учебный график по программе «Экспериментариум»**

- количество учебных недель - 36,
- количество учебных дней - 36,
- даты начала и окончания учебных периодов/этапов – с 01.09.2023 по 31.05.2024

Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
			Беседа	1	Инструктаж по технике безопасности	Учебный класс	Тематический
			Познавательно-экспериментальное	1	Температура	Учебный класс	Тематический
			Познавательно-экспериментальное	1	Температура	Учебный класс	Тематический
			Познавательно-экспериментальное	1	Температура	Учебный класс	Тематический
			Познавательно-экспериментальное	1	Свет	Учебный класс	Тематический
			Познавательно-	1	Свет	Учебный	Тематиче

			экспериментальное			класс	ский
			Познавательно-экспериментальное	1	Свет	Учебный класс	Тематический
			Познавательно-экспериментальное	1	Свет	Учебный класс	Тематический
			Познавательно-экспериментальное	1	Электричество	Учебный класс	Тематический
			Познавательно-экспериментальное	1	Электричество	Учебный класс	Тематический
			Познавательно-экспериментальное	1	Электричество	Учебный класс	Тематический
			Познавательно-экспериментальное	1	Кислотность	Учебный класс	Тематический
			Познавательно-экспериментальное	1	Кислотность	Учебный класс	Тематический
			Познавательно-экспериментальное	1	Кислотность	Учебный класс	Тематический
			Познавательно-экспериментальное	1	Магнитное поле	Учебный класс	Тематический
			Познавательно-экспериментальное	1	Магнитное поле	Учебный класс	Тематический
			Познавательно-экспериментальное	1	Магнитное поле	Учебный класс	Тематический
			Познавательно-экспериментальное	1	Магнитное поле	Учебный класс	Тематический
			Познавательно-экспериментальное	1	Пульс	Учебный класс	Тематический
			Познавательно-экспериментальное	1	Пульс	Учебный класс	Тематический
			Познавательно-экспериментальное	1	Сила	Учебный класс	Тематический
			Познавательно-экспериментальное	1	Сила	Учебный класс	Тематический

			Познавательное-экспериментальное	1	Сила	Учебный класс	Тематический
			Познавательное-экспериментальное	1	Звук	Учебный класс	Тематический
			Познавательное-экспериментальное	1	Звук	Учебный класс	Тематический
			Познавательное-экспериментальное	1	Звук	Учебный класс	Тематический
			Познавательное-экспериментальное	1	Простые опыты с бумагой	Учебный класс	Тематический
			Познавательное-экспериментальное	1	Простые опыты с бумагой	Учебный класс	Тематический
			Познавательное-экспериментальное	1	Простые опыты с бумагой	Учебный класс	Тематический
			Познавательное-экспериментальное	1	Экспериментирование с водой	Учебный класс	Тематический
			Познавательное-экспериментальное	1	Экспериментирование с водой	Учебный класс	Тематический
			Познавательное-экспериментальное	1	Экспериментирование с водой	Учебный класс	Тематический
			Познавательное-экспериментальное	1	Занимательные опыты и эксперименты	Учебный класс	Тематический
			Познавательное-экспериментальное	1	Занимательные опыты и эксперименты	Учебный класс	Тематический
			Познавательное-экспериментальное	1	Занимательные опыты и эксперименты	Учебный класс	Тематический
			Итоговое занятие	1	Закрепление полученных знаний.	Учебный класс	Тематический

### Материально-техническое обеспечение

Номер	Наименование	Количество
1.	Цифровая лаборатория «Наураша в стране Наурандии»	1
2.	Кубики льда	6
3.	Одноразовые пластиковые стаканы	8

4.	Листы бумаги формата А4	12
5.	Салфетки для протирки датчиков	1 упаковка
6.	Настольная лампа с лампой накаливания	1
7.	Фонарик	1
8.	Батарейки	2
9.	Яблоко, лимон, клубень картофеля	1
10.	Сода	1
11.	Лимонная кислота	1
12.	Кольцевые и плоские магниты	2
13.	Компас	1
14.	Фонендоскоп	1
15.	Воздушные шарики	3
16.	Ксилофон	1
17.	Свистки	2
18.	Ноутбук	1

### Методическое обеспечение

1. Болушевский С., Яковлева М. 100 научных опытов для детей и взрослых в комнате, на кухне, на даче / ООО «Издательство «Эксмо», 2015;
2. Вайткене Л.Д., Филиппова М.Д. Опыты и эксперименты / Москва : Издательство АСТ, 2017;
3. Зубкова Н.: Воз и маленькая тележка чудес. Опыты и эксперименты для детей от 3 до 7 лет// Речь, 2013;
4. Рыжова Н. А. Волшебница –вода /Текст/ Н. А. Рыжова. – М.: Линка-Пресс, 1997;
5. Султанова М.Н Простые опыты с природным материалом/ Хатбер-пресс, 2016;
6. Султанова М.Н. Простые опыты с бумагой/ Хатбер-пресс, 2016;
7. Султанова М.Н. Простые опыты с водой/ Хатбер-пресс, 2016;
8. Тугушева Г.П., Чистякова А.В. Игра-экспериментирование для детей старшего дошкольного возраста//Дошкольная педагогика, 2001. — № 1;
9. Шутяева Е.А. Цифровая лаборатория для дошкольников и младших школьников «Наураша в стране Наурандии»/ Москва, 2019;
10. Занимательные опыты и эксперименты для дошкольников, Азбука воспитания, 2017;

### Информационное обеспечение

#### Практика

[https://daynotes.ru/nauchnye\\_opyty\\_dlya\\_detej\\_v\\_domashnih\\_usloviyah/](https://daynotes.ru/nauchnye_opyty_dlya_detej_v_domashnih_usloviyah/)

<https://wuzzup.ru/16162.html>

<https://www.moirebenok.ua/age3-6/razvitie/15-porazitelyh-razvivayushhih-opytov-dlya-detej/>

<http://unisait.blogspot.com/2013/03/blog-post.html>

[https://razvitie-vospitanie.ru/igri/eksperimenti\\_s\\_vodoj\\_dlya\\_detej.html](https://razvitie-vospitanie.ru/igri/eksperimenti_s_vodoj_dlya_detej.html)

<https://www.youtube.com/user/PhysFromPobed>

## **Теория**

[https://economic-definition.com/Physics/Elektrichestvo\\_Electricity\\_eto.html](https://economic-definition.com/Physics/Elektrichestvo_Electricity_eto.html)

<https://fishki.net/2612561-5-neobjasnimyh-zagadok-vody.html>

<http://fb.ru/article/279179/istoriya-fiziki-hronologiya-uchenyie-fiziki-i-ih-otkryitiya>

[https://www.syl.ru/article/150092/mod\\_zvukovyye-volny-i-ih-harakteristiki-zvukovyye-volny-vokrug-nas](https://www.syl.ru/article/150092/mod_zvukovyye-volny-i-ih-harakteristiki-zvukovyye-volny-vokrug-nas)

## **Формы аттестации.**

Аттестация проходит в форме фронтального опроса и теста после каждого блока программы. А также дети ведут «Книгу опытов и экспериментов» (книга, созданная в течение учебного года с фотографиями, описаниями опытов, высказываниями детей); проводятся открытые мероприятия; участвуют в научных конференциях и конкурсах.

## **Способы определения результативности**

Степень соответствия ожидаемых и полученных результатов устанавливается на основании систематического контроля и сбора информации:

- педагогическое наблюдение
- беседа
- тестирование
- рассказы детей
- «Книга опытов и экспериментов» (книга, созданная в течение учебного года с фотографиями, описаниями опытов, высказываниями детей)
- журнал промежуточных результатов освоения детьми программы по дополнительному образованию (данные методики Л.Н.Прохоровой «Выбор деятельности», данные уровней овладения детьми экспериментальной деятельности Ивановой А.И., индивидуальная карта формирования навыков экспериментирования).

Контроль обучения реализуется в различных формах:

- Текущий контроль;
- Тематический контроль;
- Итоговый контроль.

Текущий контроль осуществляется на каждом занятии с целью установления качества и эффективности выбранных форм занятий, методов обучения и способов деятельности обучающихся, а также с целью проверки усвоения обучающимися содержания программы. Текущий контроль осуществляется с помощью педагогического наблюдения, игр, бесед, индивидуальных и групповых заданий различных типов.

Тематический контроль осуществляется по окончании изучения определенного раздела программы с целью установления степени усвоения обучающимися содержания программы и

планирования педагогической деятельности на следующих этапах обучения, определения необходимости коррекции знаний и умений детей, повторения уже изученного материала. Тематический контроль организуется в форме образовательных игр, использующих и расширяющих основные понятия, факты, термины и определения раздела с включением задач экспериментального характера. При проведении тематического раздела при необходимости используются тестовые задания, задания проблемного и эвристического характера.

Итоговый контроль осуществляется на этапе завершения обучения по данной программе и включает в себя понятия, факты, термины и определения по всему содержанию программы. Обязательной частью итогового контроля является представление обучающимися выполненными индивидуально или в небольших группах самостоятельно разработанных экспериментов, небольших исследований.

### **Механизм оценивания полученных знаний, сформированных умений и практических навыков у обучающихся**

Проверка знаний, умений и навыков обучаемых происходит 2 раза в год (сентябрь/май). Полученные данные заносятся в «Журнал промежуточных результатов освоения детьми программы по дополнительному образованию». На основе данных, полученных в начале года решаются следующие образовательные задачи:

- индивидуализация образования (поддержка ребенка, построение его образовательной траектории в данном направлении);
- оптимизация работы с группой детей.

### **Предпочитаемый вид деятельности детьми**

Цель – выявить место детского экспериментирования в предпочтениях детей, исследовать предпочитаемый вид деятельности.

Для этого используется методика «Выбор деятельности», разработанная кандидатом педагогических наук Л.Н. Прохоровой.

На картинках изображены дети, занимающиеся разными видами деятельности:

1. Игровая;
2. Чтение книг;
3. Изобразительная;
4. Детское экспериментирование;
5. Труд в уголке природы;
6. Конструирование из разных материалов.

Ребенку предлагается выбрать 3 ситуации, в которой он хотел бы оказаться. Последовательно делается три выбора.

Все три выбора фиксируются в протоколе цифрами 1, 2, 3.

За первый выбор засчитывается 3 балла, за второй – 2 балла, за третий – 1 балл.

Вывод делается по сумме выборов в целом по группе. Результаты оформляются в таблицу.

Таблица 2 – Выбор деятельности

№	Фамилия, имя ребенка	Выбор деятельности					
		1	2	3	4	5	6
1							
2							
3							

4							
5							
6							

### Показатели уровня овладения детьми экспериментальной деятельностью

За основу взяты сводные данные о возрастной динамике формирования навыков всех этапов экспериментирования Иванова А.И.

Уровень	Отношение к экспериментальной деятельности	Целеполагание	Планирование	Реализация	Рефлексия
Высокий	Имеет ярко выраженную потребность спрашивать у взрослых обо всём, что неизвестно..	Самостоятельно формулирует задачу, но при поддержке со стороны педагога.	Принимает активное участие в планировании проведения опыта, прогнозирует результат, с помощью взрослого планирует деятельность. Выслушивает инструкции, задаёт уточняющие вопросы.	Выполняет опыт под непосредственным контролем учителя. Умеет сравнивать объекты, группировать предметы и явления по нескольким признакам. Использует несколько графических способов фиксации опытов.	При поддержке со стороны педагога формулирует вывод, выявляет 2-3 звена причинно – следственных связей.
Средний	Часто задаёт вопросы, пытается искать на них ответы.	Делает первые попытки формулировать задачу опыта при непосредственной помощи педагога.	Начинает высказывать предположения каким может быть результат опыта. Работает вместе с учителем, а затем под непосредственным контролем.	Выполняет инструкции, содержащие 2-3 поручения одновременно. Находит и отмечает различия между объектами. Называет причины простейших наблюдаемых явлений и получившихся результатов опытов.	Хорошо понимает простейшие причинно – следственные связи .

Низкий	Проявляет любопытство, задаёт первые вопросы.	Понимает задачу опыта. Начинает предвидеть некоторые последствия своих действий	При проведении простейших экспериментов начинает отвечать на вопрос: «Как это сделать?»	К концу года начинает выполнять инструкции, содержащие 2 поручения сразу. Самостоятельно наблюдает простые опыты.	Понимает простейшие одночленные цепочки причинно-следственных связей. Отвечает на вопросы взрослого по теме эксперимента
--------	---	---	---	---	--

### Индивидуальная карта формирования навыков экспериментирования

Ф.И. ребенка \_\_\_\_\_

Возраст \_\_\_\_\_

Дата заполнения \_\_\_\_\_

№	Диагностика овладения знаниями и умениями экспериментальной деятельности.	год	
		Начало года	Конец года
1.	Умение видеть и выделять проблему		
2	Умение принимать и ставить цель		
3	Умение решать проблемы		
4	Умение анализировать объект или явление		
5	Умение выделять существенные признаки и связи		
6	Умение сопоставлять различные факты		
7	Умение выдвигать гипотезы, предположения		
8	Умение делать выводы		

### Методические материалы

Занятия проводятся очно.

Методы обучения: словесный, наглядный практический; объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, частично- поисковый, исследовательский проблемный; игровой, дискуссионный, проектный; и воспитания: убеждение, поощрение, стимулирование, мотивация.

Формы организации образовательного процесса: индивидуальная, индивидуально-групповая и групповая.

Формы организации учебного занятия - беседа, защита проектов, игра, конкурс, конференция, круглый стол, лабораторное занятие, «мозговой штурм», наблюдение, практическое занятие, представление, презентация, творческая мастерская, тренинг, эксперимент.

Педагогические технологии - технология индивидуализации обучения, технология группового обучения, технология модульного обучения, технология блочно- модульного обучения, технология дифференцированного обучения, технология разноуровневого обучения, технология развивающего обучения, технология проблемного обучения, технология исследовательской

деятельности, технология проектной деятельности, технология игровой деятельности, коммуникативная технология обучения, технология развития критического мышления через чтение и письмо, технология портфолио, здоровьесберегающая технология.

Алгоритм учебного занятия – краткое описание структуры занятия и его этапов; – дидактические материалы – раздаточные материалы, инструкционные, технологические карты, задания, упражнения.

### Список используемой литературы

#### Литература для педагога

1. Гусев И.Е. Большая книга экспериментов. Твори, выдумывай, изобретай / И.Е. Гусев. – М.: АСТ, 2013.
2. Белько Е. Веселые научные опыты. Увлекательные эксперименты в домашних условиях. – СПб: Питер, 2015.
3. Бэрроу Д. История науки в знаменитых изображениях / Джон Бэрроу. – М.: Эксмо, 2014.
4. Дыбина О. В. Неизведанное рядом: занимательные опыты и эксперименты для дошкольников /Текст/ О.В. Дыбина, Н. П. Рахманова, В.В. Щетинина. –М.: ТЦ «Сфера», 2005;
5. Иванова А. И. Естественнонаучные наблюдения и эксперименты в детском саду. Растения. /Текст/: детская энциклопедия/ А. И. Иванова –М.: ТЦ «Сфера», 2004;
6. Оценка эффективности реализации программ дополнительного образования детей: компетентностный подход / под ред. проф. Н.Ф. Радионовой и к.п.н. М.Р. Катуновой / Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена, Санкт-Петербургский городской Дворец творчества юных. 2005.
7. Прохорова Л.Н., Балакшина Т.А. Детское экспериментирование — путь познания окружающего мира// Формирование начал экологической культуры дошкольников (из опыта работы детского сада № 15 «Подсолнушек» г. Владимира)/ Под ред. Л.Н. Прохоровой. — Владимир, ВОИУУ, 2001;
8. Шутяева, Е. А. Наураша в стране Наурандии. Цифровая лаборатория для дошкольников и младших школьников. Методическое руководство для педагогов/ Е. А. Шутяева. – М.: издательство «Ювента», 2019.

#### Литература для учащихся

1. Аниашвили К.С. Копилка научных опытов и экспериментов – М.: Издательство АСТ, 2016.
2. Болушевский С.В., Зарапин В.Г., Караваева А.О. Можно ли увидеть звук? Увлекательные опыты со звуком, теплом и светом – М.: Эксмо, 2016.
3. Маколи Д. Как все устроено. Иллюстрированная энциклопедия устройств и механизмов – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2014.
4. Бэрроу Д. История науки в знаменитых изображениях – М.: Эксмо, 2014.
5. Никонов А.П. Физика на пальцах – М.: Издательство АСТ, 2016.
6. Славин С.Н. Наши великие изобретения – М.: Вече, 2016.