

Муниципальное учреждение дополнительного образования  
центр творчества и развития «Радуга»



Утверждаю  
Директор МУ ДО ЦТР «Радуга»

Н.Л. Соловьева

« 07 » сентября 2020 г.

Дополнительная образовательная общеразвивающая программа  
естественно-научной направленности

«Академия открытий»

Возраст обучающихся: 5-10 лет

Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:  
Воронова Светлана Сергеевна,  
педагог дополнительного образования

2020 г.

## Оглавление

1. Пояснительная записка .....	3
2. Учебно-тематический план .....	7
3. Календарно-тематическое планирование.....	7
4. Содержание .....	9
5. Обеспечение.....	14
5.1. Методическое обеспечение программы.....	14
5.2. Материально-техническое обеспечение программы.....	14
6. Контроль образовательных результатов.....	15
7. Список информационных источников .....	18

## Пояснительная записка

Экспериментирование, наряду с игрой – ведущий вид деятельности дошкольников. При переходе к обучению в школе ведущим видом деятельности становится учение. Однако роль эксперимента в развитии детей, формировании их познавательных интересов значительна.

Как доказал Н.Н. Поддьяков, лишение возможности экспериментировать, постоянные ограничения самостоятельной деятельности в детстве приводят к серьёзным психическим нарушениям, которые сохраняются на всю жизнь, негативно сказываются на интеллектуальном и творческом развитии детей, на способности обучаться в дальнейшем.

Термин «экспериментирование» понимается как особый способ духовно-практического освоения действительности, направленный на создание таких условий, в которых предметы наиболее ярко обнаруживают свою сущность, скрытую в обычных ситуациях. В образовательном процессе учебное экспериментирование является тем методом обучения, который позволяет ребенку моделировать в своем сознании картину мира, основанную на собственных наблюдениях, опытах, установлении взаимозависимостей, закономерностей и т.д.

Экспериментальная работа вызывает у ребенка интерес к исследованию природы, развивает мыслительные операции (анализ, синтез, классификацию, обобщение и др.), стимулирует познавательную активность и любознательность ребенка, активизирует восприятие учебного материала по ознакомлению с природными явлениями, с основами математических знаний, с этическими правилами жизни в обществе и т.п.

Ценность реального эксперимента, в отличие от мысленного, заключается в том, что наглядно обнаруживаются скрытые от непосредственного наблюдения стороны объекта или явления действительности; развиваются способности ребенка к определению проблемы и самостоятельному выбору путей ее решения; создается субъективно-новый продукт. Экспериментирование как специально-организованная деятельность способствует становлению целостной картины мира ребенка и основ культурного познания им окружающего мира. Прослеживание и анализ особенностей «поведения» предметов в специально созданных условиях и составляют задачу экспериментальной деятельности. Для обозначения подобной формы деятельности применительно к детям используется введенное Н.Н. Поддьяковым понятие «детское

экспериментирование». Такое экспериментирование является ведущим функциональным механизмом творчества ребенка.

**Цель программы:**

Создать условия для развития познавательной активности детей в процессе детского экспериментирования.

**Задачи:**

*Обучающие:*

- расширять представление детей о физических свойствах окружающего мира;
- познакомить с различными свойствами веществ;
- познакомить с основными явлениями природы;
- развивать представления детей о некоторых факторах среды;
- познакомить детей с тем как человек использует различные свойства веществ.

*Развивающие:*

- создать условия для развития наблюдательности, умения сравнивать, анализировать, обобщать;
- устанавливать причинно-следственные зависимости, умение делать выводы, отстаивать свое мнение.

*Воспитательные:*

- воспитывать соблюдение правил техники безопасности при проведении физических экспериментов;
- развивать эмоционально-ценностное отношение к окружающему миру;
- воспитывать культуру общения между участниками эксперимента.

Программа предназначена для обучающихся 5-10 лет.

Направленность: естественно-научная

Срок реализации: 1 год

Наполняемость группы: 13-15 человек.

Режим занятий: занятия проводятся: 1 раза в неделю, 36 часов в год.

Создание условий для детского экспериментирования позволяет педагогу естественно создать атмосферу творческого единодушия, рождающую радость создания нового, где каждый ребенок может найти себе дело по силам, интересам и способностям.

Развитие способности детей экспериментировать представляет собой определенную систему, в которую включены демонстрационные опыты, осуществляемые педагогом в специально организованных видах деятельности, наблюдения, лабораторные работы, выполняемые детьми самостоятельно в пространственно-предметной среде группы.

Эксперимент, организуемый педагогом, должен быть безопасен для ребенка.

Он должен отвечать следующим условиям: максимальная простота конструкции приборов и правил обращения с ними, безотказность действия

приборов и однозначность получаемых результатов, показ только существенных сторон явления или процесса, отчетливая видимость изучаемого явления, возможность участия ребенка в повторном показе эксперимента.

В процессе экспериментирования ребенку необходимо ответить не только на вопрос как я это делаю, но и на вопросы почему я это делаю именно так, а не иначе, зачем я это делаю, что хочу узнать, что получить в результате.

Однако знакомство школьников с физическими явлениями окружающего мира отличается по содержанию и методам от школьного обучения. Приобретение знаний о физических явлениях и способах их познания базируется на живом интересе, любознательности ребенка и проводится в увлекательной форме без заучивания, запоминания и повторения правил и законов в формализованном виде.

Ведущая идея программы заключается в организации посильной, интересной и адекватной возрасту научной экспериментально-исследовательской, проектной и конструктивной деятельности, для формирования естественнонаучных представлений дошкольников. В науке главной целью является производство новых знаний. В дошкольном образовании цель научно-исследовательской деятельности направлена на формирование у ребенка способности творчески осваивать и перестраивать новые способы деятельности в любой сфере человеческой культуры, становление у детей научно-познавательного, практически - деятельностного, эмоционально-нравственного отношения ко всему, что ребенка окружает.

Научная деятельность детей в данном случае осуществляется в наиболее простых формах и направлена она на интеллектуальное развитие детей, обогащение представлений об окружающем мире, развитие мелкой моторики рук, фантазии и воображения, сенсорное развитие. Под научной деятельностью понимается деятельность, связанная с решением творческой задачи с заранее неизвестным решением и предполагающая наличие основных этапов научного исследования: постановка проблемы, изучение теоретической базы, подбор методик исследования и практическое овладение ими, сбор собственного материала, его анализ и обобщение, собственные выводы.

Ученые определяют три уровня реализации «исследовательского обучения», которые характеризуют последовательность этапов экспериментирования в аспекте повышения самостоятельности ребенка.

1. Педагог ставит проблему и намечает метод ее решения. Само решение, его поиск предстоит детям осуществить самостоятельно.

2. Педагог ставит проблему, но метод ее решения ребенок ищет самостоятельно (на этом уровне допускается коллективный поиск).

3. Постановка проблемы, поиск методов ее исследования и разработки решения осуществляются детьми самостоятельно.

В процессе самостоятельной деятельности ребенок осуществляет не простой, а многоуровневый эксперимент:

- физический: учится управлять своим телом и отдельными органами;
- природоведческий: знакомится с реальным окружающим миром, со свойствами объектов и причинно-следственными связями, действующими в мире;
- социальный: запоминает индивидуальные особенности каждого человека (сверстника и взрослого), формы взаимодействия людей друг с другом;
- познавательный: тренирует мыслительные процессы, осваивает разнообразные мыслительные операции;
- лингвистический: занимается словотворчеством, обсуждает итоги эксперимента, играет в словесные игры, т.е. экспериментирует со словами;
- личностный: узнает свои личные возможности;
- волевой: запоминает, как он сам может влиять на других людей;
- поведенческий: моделирует свое поведение в различных жизненных ситуациях.

**Ожидаемый результат:**

1. Ребенок самостоятельно выделяет и ставит проблему, которую необходимо решить.
2. Предлагает возможные решения данной проблемы.
3. Исходя из полученных данных, делает выводы.
4. Применяет выводы к новым данным, делает обобщение.

Творческое объединение ребята на добровольной основе. Комплектование проводится в конце августа – начале сентября. Информация о наборе в объединение доводится до сведения детей и их родителей с помощью рекламы, а также путем непосредственного контакта.

Количество учащихся в группе составляет 13 человек.

**Календарный учебный график**

	Начало учебного года	Окончание учебного года	Кол-во учебных недель	Кол-во учебных дней	Продолжительность каникул
I год обучения	15 сентября	31 мая	36	36	С 31.12 по 08.01. (9 дней)

### Учебно-тематический план

№ п/п	темы	Количество часов		
		всего	теория	практика
1.	«Вокруг света»	5	2,5	2,5
	«Экспериментирование с водой»	14	3	11
3	«Экспериментирование с воздухом»	8	1,5	6,5
4	«Чудеса своими руками»	8	1	7
5	Итоговое заседание	1		1
	Итого:	36	8	28

### Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема занятия	Количество часов		
		всего	теория	практика
<b>Вокруг света 5 часов</b>				
1	Планета Земля	1	0,5	0,5
2	Мировой океан	1	0,5	0,5
3	Цветные моря	1	0,5	0,5
4	Приключения на острове	1		1
5	Страна Мира – Россия.	1	1	
<b>Экспериментирование с водой 14 часов</b>				
6	1. Вода, вода, я тебя знаю!(свойства воды)	1	0,5	0,5
7	2. Вода – растворитель.	1		1
8	3. Почему вода течет	1	0,5	0,5
9	4. Куда может проникнуть вода (намокание, впитывание).	1		1
10	5. Теплая-холодная	1		1
11	6. И жидкая, и твердая	1		1
12	7. Жидкая и газообразная.(испарение воды)	1		1
13	8. Из газа снова в жидкость(конденсация)	1		1
14	9. Как образуются облака?	1	1	

15	10.Эти чудесные снежинки	1	0,5	0,5
16	11.Эта необычная соленая вода	1	0,5	0,5
17	12.Удивительное свойство воды	1		1
18	13.Вода- увеличительное стекло	1		1
19	14.Парадоксы Воды	1		1
<b>Экспериментирование с воздухом 8 часов.</b>				
20	1.Что такое пустота?	1	0,5	0,5
21	2.Свойства воздуха	1	0,5	0,5
22	3.Реактивный шарик	1		1
23	4.Принцип подводной лодки	1		1
24	5.Как победить огонь	1	0,5	0,5
25	6.Теплый и холодный	1		1
26	7.Чудеса из бутылки	1		1
27	8.Удивительное рядом	1		1
<b>Чудеса своими руками 9 часов</b>				
28	1.Химия или магия?	1	0,5	0,5
29	2.Как уберечь яблоко?	1		1
30	3.Лимон надувает воздушный шар	1		1
31	4.Научи яйцо плавать	1		1
32	5.Извержение вулкана(сода + уксус)	1		1
33	6.Волшебные магниты	1		1
34	7.Радуга	1		1
35	8.Звездное небо. Небесные тела	1	0,5	0,5
36	9. Итоговое занятие «Там на неведомых дорожках»	1		1
<b>Итого 36 часов</b>			<b>8</b>	<b>28</b>

## Содержание программы

### 1. Вокруг света (5 часов)

#### 1.1 Планета Земля.

Знакомить с основными понятиями планеты Земля. Знакомить детей с природными условиями разных стран, их растительным и животным миром.

#### 1.2 Мировой океан

Познакомить детей с понятием Мировой океан. Дать представление о количестве воды в Мировом океане. Провести эксперимент. Систематизировать и закреплять знания детей о реках, морях и океанах.

#### 1.3 Цветные моря

Формировать представления о природном мире, в частности о цветных морях. Познакомить детей с цветными морями, их местонахождением, количеством, отличительными особенностями.

#### 1.4 Приключения на острове.

Расширять представления детей о многообразии окружающего мира, умение строить высказывания. Тренировать мыслительные операции, анализ и сравнение, ориентировку в пространстве.

#### 1.5 Страна Мира - Россия

Знакомить детей с понятием «малая Родина», рассказать, почему наш район называется Рыбинским. Знакомить с растительным и животным миром своей местности. Рассказывать о достопримечательностях, культуре родного края. Воспитывать любовь к родному краю.

### 2. Экспериментирование с водой (14 часов)

#### 2.1 Вода, вода, я тебя знаю!

Дать основные понятия о свойствах воды. Систематизировать и закреплять знания детей о значении воды в жизни человека. Провести эксперимент.

#### 2.2 Вода – растворитель.

Экспериментальная работа в группах по растворению в воде различных веществ.

#### 2.3 Почему вода течет.

Закрепить знания о воде и ее свойствах: цвет, запах; учить проводить опыты, делать выводы; воспитывать бережное отношение к воде.

#### 2.4 Куда может проникнуть вода.

Способствовать накоплению у детей конкретных представлений о свойствах, формах и видах воды. Экспериментальная деятельность.

#### 2.5 Теплая – холодная.

Учить на основе сравнения и практических тренировок различать и изображать различные осязательные ощущения.

#### 2.6 И жидкая, и твердая.

Учить на основе сравнения и практических тренировок различать свойства одного вещества в различных формах.

#### 2.7 Жидкая и газообразная.

Раскрыть сущность процесса испарения, его роль в жизни животных и растений. Выяснить причинную обусловленность этого процесса, его зависимость от факторов окружающей среды.

#### 2.8 Из газа снова в жидкость.

Обеспечить усвоение понятий «испарение» и «конденсации», научить применять свои знания на практике.

#### 2.9 Как образуются облака.

Познакомить детей с особенностями образования облаков и их разновидностями. Развивать познавательный интерес к явлениям природы. Воспитывать экологическую культуру детей.

#### 2.10 Эти чудесные снежинки.

Закреплять знания детей о временах года. Уточнить у детей представление о зиме через знакомство со снежинкой. Развивать связную речь, чувственность к живой и неживой природе.

#### 2.11 Эта необычная соленая вода.

Развивать наблюдательность, познавательный интерес, умения сравнивать, анализировать, обобщать и делать выводы в процессе экспериментирования. Учить детей в бытовых условиях выращивать кристаллы из поваренной соли; выполнять действия по инструкции в определенном порядке.

#### 2.12 Удивительное свойство воды.

Познакомить детей со свойствами воды: без цвета, прозрачная, без запаха, без вкуса. Обучать детей навыкам проведения лабораторных опытов.

### 2.13 Вода – увеличительное стекло.

Развивать представление детей об основных физических явлениях, познакомить детей с термином «оптика», систематизировать знание детей о разновидностях увеличительного стекла.

### 2.14 Парадоксы воды.

Повторение, систематизация и обобщение знаний и способов действий учащихся. Помочь учащимся осознать социальную, практическую и личностную значимость учебного материала по данной теме обеспечить развитие у школьников умений анализировать познавательный объект (текст, понятия, задачи, особенности).

## **3. Экспериментирование с воздухом (8 часов)**

### 3.1 Что такое пустота?

Знакомство детей с абстрактной фигурой.

### 3.2 Свойства воздуха.

Познакомить детей со свойствами воздуха (не имеет запаха, вкуса, цвета, он лёгкий, при нагревании нагревается и поднимается вверх) и способами его обнаружения. Дать детям элементарные представления об источниках загрязнения воздуха, о значении чистого воздуха для нашего здоровья. Расширять представление об использовании воздуха.

### 3.3 Реактивный шарик.

Развивать речь, внимание, интерес к процессу исследования. Познакомить детей с воздушным шаром, со свойствами воздуха (вес воздуха), с простейшим выработыванием статического электричества. Воспитывать устойчивый интерес и уважение к исследовательской деятельности.

### 3.4 Принцип подводной лодки.

Познакомить с понятием плавучесть. Логически связать понятия плавучести с понятиями основных конструктивных элементов.

### 3.5 Как победить огонь.

Познакомить детей с огнем, его свойствами. Закрепить знания детей о пользе и опасности огня. Познакомить детей с опасными ситуациями, причинами возникновения пожара, с правилами поведения при пожаре.

### 3.6 Теплый и холодный

Учить на основе сравнения и практических тренировок различать свойства одного вещества в различных формах.

### 3.7 Чудеса из бутылки.

Познакомить с историей создания и применения пластиковых бутылок. Стимулировать познавательный интерес, создавая условия для исследовательской деятельности. Изучение свойств и качеств пластиковых бутылок (не бьётся, через нее все видно, хорошо плавает не тонет, но боится горячей воды и огня).

### 3.8 Удивительное рядом.

Формирование познавательного интереса к изучению природы и навыков исследовательской деятельности. Развитие у учащихся умения самостоятельно добывать знания из различных источников информации.

## 4. Чудеса своими руками (9 часов)

### 4.1 Химия или магия?

Пробудить интерес, активизировать мыслительную деятельность. Продолжать учить вступать в диалог с взрослым. Отвечать на вопросы развернутыми предложениями, аргументировать свои ответы. Стимулировать самостоятельное формулирование выводов детьми.

### 4.2 Как уберечь яблоко?

Познакомить детей с историей появления яблок, расширить знания детей о его полезных свойствах.

### 4.3 Лимон надувает воздушный шар.

Познакомиться с ролью лимона в жизни человека, выделить его достоинства и волшебные свойства. Экспериментальная работа.

### 4.4 Научи яйцо плавать.

Экспериментальная работа. Выяснить, как поведёт себя яйцо в пресной и солёной воде.

### 4.5 Извержение вулкана.

Познакомить детей с таким природным явлением ,как вулкан, его строением. Способствовать накоплению представлений об окружающем мире .Показать детям эксперимент –извержение вулкана.

### 4.6 Волшебные магниты.

Формирование познавательной активности ребенка в процессе проектно-исследовательской деятельности по знакомству со свойствами магнита.

### 4.7 Радуга.

Познакомить детей с атмосферным явлением радугой, раскрыть причину ее появления (отражение, преломление и разложение солнечного света - спектр). Закрепить цвета спектра, их последовательность. Развивать

любопытность, память. Вызвать желание участвовать в экспериментальной деятельности.

#### 4.8 Звездное небо. Небесные тела.

Знакомить детей с начальными представлениями о космическом пространстве, «Солнечной системе» и её планетах, о роли освоения космоса в современном мире, с названием нашей планеты Земля, её особенностями. Продолжать знакомить детей с историей первого полёта человека в космос, и первым космонавтом Земли - Юрием Гагариным. Расширять представления о профессиях космонавта и конструктора ракет.

#### **5. Итоговое занятие «Там на неведомых дорожках».**

Выявить уровень знаний и умений детей по ознакомлению с окружающим миром.

## **Методическое обеспечение программы**

Форма занятий - тематическая организованная образовательная деятельность педагога и ребенка в форме работы в творческом объединении с использованием мультимедийного сопровождения:

- мультимедийные презентации;
- интеллективные дидактические игры;
- познавательные фильмы и мультфильмы;
- изобразительная деятельность с использованием графических редакторов и возможностей интерактивной доски и интерактивных столов.

Методы, в основе которых лежит уровень деятельности детей:

- объяснительно-иллюстративный (воспринимают и усваивают готовую информацию);
- репродуктивный (воспроизводят освоенные способы деятельности);
- частично-поисковый (решение поставленной задачи совместно с педагогом);
- исследовательский (самостоятельная творческая работа).

## **Материально-техническое обеспечение программы**

Работа творческого объединения организуется в специально отведенном кабинете – интерактивной комнате, оборудованном в соответствии с санитарноэпидемиологическими нормами следующим:

1. компьютер - 1 шт.;
2. доска интерактивная «ACTIV BOARD» - 1 шт.;
3. мультимедийный проектор;
4. подключение к сети интернет.

Перечень методических разработок (имеющиеся материалы по теме программы).

Презентационные диски, иллюстрирующие, изучаемые свойства веществ и использование их человеком, элементарные материалы и инструменты, необходимые для опытов.

## Контроль образовательных результатов

Критерием результативности детского экспериментирования является не качество результата, а характеристика процесса, объективирующего интеллектуальную активность, мыслетворчество, познавательную культуру и ценностное отношение к реальному миру.

1. Анализ соответствия деятельности целям и задачам программы

2. Эмоциональное благополучие.

Тесты «Оцени себя», «Лесенка», Цветовой тест Люшера

3. Ценностно-мотивационные установки личности.

Тест «Мотивационная готовность» А.Л. Венгера

4. Общеучебные умения и навыки.

Контрольно-методические срезы на сформированность умений и навыков; наблюдения на занятиях.

### Способы отслеживания и контроля результатов

Для успешной реализации программы предлагается непрерывное и систематическое отслеживание результатов деятельности ребенка.

Параметры	Критерии
Образовательные результаты	Освоение детьми содержания образования. 1. Глубина и широта знаний по предмету. Детские характеристики и творческие достижения. 2. Позиция активности ребенка в обучении и устойчивого интереса к деятельности. 3. Развитие общих познавательных способностей (воображение, память, речь, внимание).
Эффективность воспитательных воздействий.	Культура поведения ребенка. Характер отношений в коллективе.

Показатели критериев определяются уровнем:

Высокий (В) – 3 б;

Средний (С) – 2 б;

Низкий (Н) – 1 б.

## Мониторинг образовательных результатов

### **1. Глубина и широта знаний по предмету:**

Высокий (В) – имеет широкий кругозор знаний по содержанию курса, владеет определенными понятиями.

Средний (С) - имеет неполные знания по содержанию курса.

Низкий (Н) - недостаточные знания по содержанию курса.

### **2. Позиция активности и устойчивого интереса к деятельности:**

Высокий (В) - проявляет активный интерес к деятельности, стремится к самостоятельной творческой активности.

Средний (С) – проявляет интерес к деятельности, настойчив в достижении цели, проявляет активность только по определенным темам или на определенных этапах работы.

Низкий (Н) - присутствует на занятиях, не активен.

### **3. Развитие познавательных способностей, воображения, памяти, речи:**

Высокий (3) – умеет четко отвечать на поставленные вопросы, обладает воображением, у ребенка устойчивое внимание.

Средний (2) - знает ответы на вопрос, но не может оформить мысль, не всегда внимателен.

Низкий (1) - не всегда знает ответы на вопросы, внимание не устойчивое.

### **Образовательные результаты.**

Ф.И. воспитанника	Начальный	Промежуточный	Итоговый

### **Мониторинг эффективности воспитательных воздействий.**

Культура поведения.

Высокий (3) - соблюдает нормы поведения, имеет нравственные качества личности (доброта, взаимовыручка, уважение, дисциплина).

Средний (2) - обладает поведенческими нормами, но не всегда их соблюдает.

Низкий (1) - поступки расходятся с общепринятыми нормами, редко соблюдает нормы поведения.

Характер отношений в коллективе.

Высокий (3) – принимает активное участие в делах коллектива.

Средний (2) - имеет коммуникативные качества, но часто стесняется принимать участие в делах коллектива.

Низкий (1) - нет желания общаться в коллективе.

Форма фиксации результатов – таблица.

Отслеживание знаний, умений и навыков в три этапа: начального уровня контроля, промежуточного контроля и итогового.

## Список информационных источников

1. Кель Н.А. Непосредственная образовательная деятельность с использованием ИКТ для детей средней группы (4-5 лет): сборник конспектов / Н.А. Кель, С.А. Сидорина. - МБОУ «Металлплощадская СОШ», 2015, - 15с.(Сборник конспектов утвержден на педагогическом совете дошкольных групп, протокол №2 от 20.05.2015)
2. Кель Н.А. Непосредственная образовательная деятельность с использованием ИКТ для детей старшей группы (5-6 лет): сборник конспектов / Н.А. Кель, С.А. Сидорина. - МБОУ «Металлплощадская СОШ», 2015, - 17с. (Сборник конспектов утвержден на педагогическом совете дошкольных групп, протокол №2 от 20.05.2015)
3. Научные эксперименты дома. Энциклопедия для детей Переводчик: [Лемени-Македон П.](#), Издательство: [Эксмо](#), 2011 г.
4. Н. Поддьяков. К вопросу о развитии мышления дошкольников. - Возрастная и педагогическая психология. Тексты - Е.И. Исенина
5. Поддьяков Н.Н. Сенсация: открытие новой ведущей деятельности // Педагогический вестник. 1997. №1. с.6. [psyoffice.ru](http://psyoffice.ru) » [Возрастная психология](#), [Педагогическая психология](#) Н.
6. <http://www.labirint.ru/books/275268/>