

Муниципальное казенное дошкольное образовательное учреждение  
«Новодугинский детский сад»

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий \_\_\_\_\_ Л.В. Мурашева

Приказ № 32 от «30» августа 2023 г.

# **Образовательная программа дополнительного образования «Очевидное – невероятное»**

Воспитатель:

Талипова Ирина Александровна

возраст детей: 5-7 лет

Срок реализации: 2 года

2023-2025 уч. год

Документ подписан простой электронной подписью

Дата, время подписания: 30.08.2023 18:13:37

Ф.И.О. должностного лица: Мурашева Лариса Витальевна

Должность: Заведующий

Уникальный программный ключ: b1c983eb-977b-4b13-b05c-dd841c7cd75f

## Содержание

|                                                                    |    |
|--------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Пояснительная записка.....                                      | 3  |
| 2. Актуальность программы.....                                     | 4  |
| 3. Новизна программы .....                                         | 4  |
| 4. Цель работы .....                                               | 5  |
| 5. Задачи.....                                                     | 5  |
| 6. Взаимодействие с семьей.....                                    | 5  |
| 7. Основные направления работы, формы и способы их реализации..... | 7  |
| 8. Перспективное планирование.....                                 | 8  |
| 9. Перечень опытов.....                                            | 23 |
| 10. Литература.....                                                | 25 |

## **Пояснительная записка**

Детство – пора удивительная и уникальная. В ней все возможно: самое скучное и неинтересное может оказаться веселым и занимательным.

Мы хотим видеть наших воспитанников самостоятельными, любознательными, общительными, умеющими ориентироваться в окружающей обстановке, решать возникающие проблемы. Ребенок дошкольник сам по себе уже исследователь, проявляет живой интерес к исследовательской деятельности, к экспериментированию.

В предметном окружении дошкольника находятся различные объекты природы, поэтому его ознакомление с явлениями неживой природы неизбежны – это естественный процесс познания окружающего мира и приобретение социального опыта.

Эффективным методом познания закономерностей и явлений окружающего мира является метод экспериментирования. Пожалуй, нет ни одного выдающегося педагога или психолога, который не говорил бы о преимуществе метода экспериментирования в познании ребенком окружающего мира. За использование этого метода выступали такие классики педагогики, как Я.А.Каменский, Н.Н.Поддъяков, К.Д.Ушинский, И.Г.Песталоцци, Ж.Ж. Руссо и многие другие.

Развитие познавательных процессов у старших дошкольников происходит в экспериментальной деятельности посредством манипуляций с окружающими предметами, что обеспечивает эффективность его дальнейшего обучения.

Детское экспериментирование — это многомерное и сложное явление. Несмотря на многие позитивные стороны детское экспериментирование еще не получило широкого распространения в практике дошкольных образовательных учреждений. На сегодняшний день методика детского экспериментирования разработана неполно. Это обусловлено многими причинами:

- недостаточной теоретической проработанностью вопроса;
- нехваткой методической литературы.

Следствием этого является медленное внедрение детского экспериментирования в практику работы дошкольных учреждений. Рассмотрев различные подходы к определению детского экспериментирования, я пришла к выводу, что в литературе нет четкого определения данного понятия, и я в своей работе разделяю точку зрения Н.Н. Поддъякова, который определяет детское экспериментирование как «...функциональный механизм творчества ребенка, который пронизывает все сферы детской деятельности».

С учетом важности экспериментирования для развития познавательной активности и любознательности ребенка разработана Программа для кружка «Очевидное-невероятное».

## **Актуальность программы**

Главное достоинство программы в том, что в основе ее лежит метод обучения дошкольников - экспериментирование, который дает детям реальные представления о различных сторонах изучаемого объекта, о его взаимоотношениях с другими объектами. В процессе 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 экспериментальной деятельности на эмоциональную сферу ребенка, на развитие творческих способностей, на формирование трудовых навыков. Детское экспериментирование как важнейший вид поисковой деятельности характеризуется высоким уровнем самостоятельности: ребенок сам ставит цели, сам достигает их, получая новые знания о предметах и явлениях.

Потребность ребенка в новых впечатлениях лежит в основе возникновения и развития поисково-исследовательской деятельности, направленной на познание окружающего мира. Чем разнообразнее и интенсивнее поисковая деятельность, тем больше новой информации получает ребенок, тем быстрее и полноценнее он развивается. Знания, добытые самостоятельно всегда являются осознанными и более прочными.

Эксперименты позволяют объединить все виды деятельности, все стороны воспитания. Инициатива по их проведению распределяется равномерно между воспитателями и детьми. Роль педагога возрастает. Он не навязывает своих советов и рекомендаций, а ждет, когда ребенок, испробовав разные варианты, сам обратится за помощью. Необходимо способствовать пробуждению самостоятельной мысли детей, с помощью наводящих вопросов направлять рассуждения в нужное русло.

В процессе экспериментирования обогащается словарь детей за счет слов, обозначающих свойства объектов и явлений.

Таким образом, экспериментальная деятельность дает детям старшего дошкольного возраста 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.

#### **Новизна программы заключается:**

- в поэтапном развитии умственных способностей старших дошкольников путем вооружения их навыками экспериментальных действий и обучению методам самостоятельного добывания знаний;
- в создании специально организованной предметно-развивающей среды.

#### **Цель работы кружка:**

- развитие представлений детей старшего дошкольного возраста о физических явлениях и физических свойствах предметов окружающего мира с помощью экспериментирования.

#### **Задачи:**

1. Продолжать развивать познавательный интерес у детей в процессе организации элементарных исследований, экспериментов, наблюдений и опытов;
2. Обучать детей проводить элементарные и доступные опыты, строить гипотезы, искать ответы на вопросы и делать простейшие умозаключения, анализируя результат экспериментальной деятельности;
3. Развивать познавательные умения (анализировать наблюдаемое, делать выводы, элементарно прогнозировать последствия);
4. Расширять представления о физических свойствах окружающего мира: развивать представления об основных физических явлениях (магнитное притяжение, электричество, отражение и преломление света и др.);
5. Учить фиксировать результаты исследований;
6. Формировать опыт выполнения правил техники безопасности при проведении физических экспериментов.

#### **Взаимодействие с семьей**

Ни одну воспитательную или образовательную задачу невозможно успешно решить без плодотворного контакта с семьей и полного взаимопонимания между

родителями и педагогами. На протяжении всего дошкольного возраста окружающие ребенка взрослые должны создавать благоприятные условия для развития у него любознательности, которая затем перерастает в познавательную активность. Следовательно, родители и педагоги должны объединить свои усилия для решения следующих задач:

1. Побуждать старших дошкольников наблюдать, выделять, обсуждать, обследовать и определять свойства, качества и назначения предметов;
2. Поддерживать интерес к познанию окружающей действительности с помощью постановки проблемных вопросов, наблюдения и экспериментирования;
3. Направлять поисковую деятельность старших дошкольников;
4. Способствовать использованию в самостоятельной игровой деятельности знания, умения, переносить известные способы в нестандартные проблемные ситуации;
5. Приобщать к познавательному общению и взаимодействию со взрослыми и сверстниками;
6. Поощрять возникновение проблемных вопросов.

Для решения вышеперечисленных задач родители должны иметь представление о значении экспериментирования в развитии ребенка – дошкольника, о содержании работы по формированию навыков экспериментальной деятельности на каждом возрастном этапе.

Программа разработана для детей старшего дошкольного возраста.

### **Программа рассчитана:**

Программа предполагает систематическую работу кружка, проводимого один раз в неделю. Занятия проводятся с подгруппой детей один раз в неделю по 30 минут. Возраст обучающихся 5-7 лет. Состав группы 15 детей.

Тематический план программы рассчитан семь календарных месяцев 38 часов.

Диагностика уровня познавательной активности и любознательности детей проводилась в сентябре по методикам Л.Н.Прохоровой «Маленький исследователь» и А.И.Ивановой «Маленький исследователь». В мае проводился сравнительный анализ результатов, который показал, что у детей наблюдается положительная динамика:

- дети стали чаще задавать вопросы;
- самостоятельно находить на них ответы;
- обогатился активный словарь.

Программа кружка по изучению физических явлений «Очевидное-невероятное» состоит из разделов:

«Свойства магнита»,  
«Электричество, свет и тень»  
«Звук».

### **При организации занятий кружка используются материалы:**

1. Л.Л.Сидорук «Физика для малышей» изд. Педагогика, 1983.
2. «Познавательные опыты» перевод с английского В.А.Жукова. М., «РОСМЭН», 2002.
3. «Большая детская энциклопедия» перевод с английского А.И.Кима, В.В.Демыкина. М., «РОСМЭН», 2003.
4. «Обо всем на свете» перевод с английского И.И.Викторовой. М., «РОСМЭН», 2002.

5. «Неизвестное об известном» перевод с английского Е.В.Комиссарова. М., «РОСМЭН», 1999.

### **Основные направления работы, формы и способы их реализации**

| <b>№<br/>п/п</b> | <b>Основные направления работы</b>                                         | <b>Способы и формы их реализации</b>                                                                                                                                                                           |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                | Создание предметно-развивающей среды                                       | Создание уголка экспериментирования;<br>Создание полочки «умных книг» для детей и взрослых.                                                                                                                    |
| 2                | Формирование у старших дошкольников навыков экспериментальной деятельности | Обучение старших дошкольников методам и приемам экспериментальной деятельности на занятиях, в режимных моментах, в продуктивной и самостоятельной деятельности.                                                |
| 3                | Взаимодействие с семьей                                                    | Ознакомление родителей с направлениями педагогического поиска в вопросах развития экспериментальной деятельности (консультации, папки-передвижки, информационные стенды, родительские собрания, мастер-класс). |

Ожидаемые результаты.

1. Использование старшими дошкольниками усвоенных способов экспериментальных действий в различных видах деятельности.
2. Изменения качества умственной деятельности детей старшего дошкольного возраста (умение видеть проблему, практическая реализация активности и самостоятельности).
3. Повышение уровня познавательных способностей детей.
4. Улучшение качества подготовленности детей к школьному обучению.

# ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ РАБОТЫ С ДЕТЬМИ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА ПО ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

## МАГНИТ

### Задачи:

объяснить, какие материалы притягиваются к магниту, помочь выявить особенности действия магнитных сил.

### Чтение литературы:

1. Л.Л.Сидорук «Физика для малышей» изд. Педагогика, 1983. «Про магниты», «Волшебный гвоздик».

2. «Познавательные опыты» М., «РОСМЭН», 2002, с. 40-42.

| Месяц    | Неделя     | тема                | оборудование                                                                                                                                                  | проведение опыта                                                                                                                                                | вывод                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------|------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Сентябрь | 1-2 неделя | «Волшебные магниты» | 1. Магнит.<br>2. Лист бумаги.<br>3. Ластик.<br>4. Металлические предметы: скрепки, гвозди, монетки и др.<br>5. Деревянная ложка.<br>5. Пластмассовая игрушка. | Предложить детям определить какие предметы притягиваются к магниту, а какие не испытывают его притяжения<br><br>Результат зафиксировать в карточках наблюдения. | Магниты — это куски железа или стали, обладающие способностью притягивать металлические предметы, но магнит притягивает только некоторые металлы, например, железо, сталь и никель. Другие металлы, например, алюминий, магнит не притягивает. Дерево, пластмасса, бумага, ткань не реагируют на магнит. |
|          | 3-4 неделя | «Волшебная скрепка» | 1. Магнит.<br>2. стакан с водой.<br>3. Скрепка.                                                                                                               | Ребенку дается стакан с водой, на дне которого лежит                                                                                                            | Сила магнита действует и сквозь стекло, и                                                                                                                                                                                                                                                                |

|         |            |                    |                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                |                                               |
|---------|------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
|         |            |                    |                                                                                                   | металлический предмет - гвоздик. Рядом на столе лежат другие предметы – магнитик, карандаш, лист бумаги, ластик. Перед ребенком ставится задача: достать гвоздь, не вылив воду и не замочив рук.                                                               | сквозь воду.                                  |
| Октябрь | 1-2 неделя | «Магнитные куклы»  | 1. Магнит.<br>2. Картинки с изображением людей.<br>3. Скрепки.<br>4. Пустая коробка.<br>6. Скотч. | Вырежьте из журналов картинки с изображением людей и приклейте на картон. Согните нижний край и прикрепите к нему скрепку. Установите таких куколок на коробку. Скотчем прикрепите магнит к карандашу. Поводите магнитом под коробкой и куклы будут двигаться. | Сила магнита действует через картон и бумагу. |
|         | 3-4 Неделя | «Летающие бабочки» | 1. Силуэты бабочек.<br>2. Скрепки.<br>3. Нить 10 см.                                              | Вырежьте из ткани бабочек и прикрепите к силуэту скрепку. К                                                                                                                                                                                                    | Сила магнита действует через ткань.           |

|        |               |            |                                                             |                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                   |
|--------|---------------|------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |               |            | 4. Магнит.                                                  | скрепке привяжите один конец нитки, другой конец нитки закрепите к краю стола или стула. Попробуйте заставить бабочку летать, не касаясь магнитом скрепки.                              |                                                                                                                                                                   |
| Ноябрь | 1-2<br>Неделя | «Рыболовы» | 1. Магнит.<br>2. Нитка.<br>3. Силуэты рыбок.<br>4. Скрепки. | К силуэтам рыбок прикрепите скрепки, опустите их в коробку, к каждому магниту привяжите нитку. Суть игры – соревнования заключается в том, чтобы игроки поймали как можно больше рыбок. | Рыбки следуют за движением магнита и поднимаются вверх до тех пор, пока не приблизятся к поверхности воды. Таким образом, их можно легко достать, не замочив рук. |

## ЭЛЕКТРИЧЕСТВО.

### СТАТИЧЕСКОЕ ЭЛЕКТРИЧЕСТВО.

#### Задачи:

познакомить детей с понятием «электричество», «электрический ток». Формировать основы безопасности при взаимодействии с электричеством; подвести к пониманию того, как проявляется статическое электричество.

#### Чтение литературы:

1. Л.Л.Сидорук «Физика для малышей» изд.Педагогика, 1983. «Как добыть немного электричества», «Лампочки на елке».

2. «Познавательные опыты» М., «РОСМЭН», 2002, с. 44-46.

3. «Большая детская энциклопедия» М., «РОСМЭН», 2003, с. 226.

| месяц   | неделя     | тема                 | оборудование                                                                                                                | проведение опыта                                                                                                                                     | вывод                                                                                                                       |
|---------|------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ноябрь  | 3-4 неделя | «Волшебный шарик»    | 1. Воздушный шарик.<br><br>2. Шерстяной свитер                                                                              | Надуйте шарик.<br>Хорошо потрите его о свой свитер или волосы.<br>Приставьте его на некоторое время к свитеру или волосам.<br>Упадет ли шарик?       | Во время трения шарик и свитер заряжаются электричеством. Шарик заряжается отрицательным зарядом, а свитер – положительным. |
| Декабрь | 1-2 неделя | «Шарики поссорились» | 1. Два воздушных шарика.<br><br>2. Две нейлоновые нитки одинаковой длины.<br><br>3. Скотч.<br><br>4. Кусок шерстяной ткани. | Возьмите две нейлоновые нитки и прикрепите их к дверному косяку на расстоянии 2,5 см одну от другой. К обеим ниткам привяжи по шарiku так, чтобы они | Вещи, сделанные из одного и того же материала, всегда приобретают одинаковые заряды, поэтому шарики разойдутся на некоторое |

|  |            |                      |                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                        |
|--|------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |            |                      |                                                                                                            | <p>оказались на одном уровне. Они должны касаться друг друга.</p> <p>Шерстяной тряпочкой потри сначала один шарик, а потом другой, чтобы они зарядились электричеством. Отпусти их. Шарик оттолкнется друг от друга, и не будут соприкасаться.</p>                                                                                                                | расстояние.                                                                                                                                                            |
|  | 3-4 неделя | «Миниатюрная молния» | <p>1. Большой противень.</p> <p>2. Пластин.</p> <p>3. Большой полиэтиленовый пакет.</p> <p>4. Монетка.</p> | <p>На середину противня положи большой кусок пластилина. Прижми его посильней, чтобы он хорошо прилип. Взяв противень за пластилиновую «ручку», потри его о полиэтиленовый пакет примерно с полминуты. Держась только за «ручку», подними противень. Возьми монетку и поднеси к краю противня. С противня в крышку ударит искра.</p> <p><i>Если этот опыт</i></p> | <p>Противень, потертый о полиэтилен, приобрел отрицательный заряд.</p> <p>При соприкосновении заряд перескакивает с противня на монетку и в воздухе видна вспышка.</p> |

|         |            |                   |                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------|------------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         |            |                   |                                                                                                                                                                                                    | <i>проделать в затемненной комнате, он будет выглядеть очень эффективно.</i>                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                       |
| Январь  | 3-4 неделя | «Зажги лампу»     | 1. Батарейка на 4,5 В.<br>2. Изолированный провод.<br>3. Небольшая лампочка с патроном.<br>4. Скотч.<br>6. Предметы для испытания: фольга, стакан, скрепка, монета, упаковочная резинка, карандаш. | Собери цепь из батарейки, лампочки и трех проводов. Свободные концы проводов прикладывай по очереди к каждому из испытуемых предметов.                                                                                                             | Лампочка загорается только тогда, когда ты включаешь в цепь какой-нибудь проводник. Хорошим проводником является металл. Пластик, стекло и резина – изоляторы, поэтому, когда ты присоединяешь к ним провода, лампочка не загорается. |
| Февраль | 1-2 неделя | «Волшебный лимон» | 1. Лимон.<br>2. Два кусочка медной изолированной проволоки примерно 0,2 – 0,5 толщиной и примерно 10 см длиной.<br>3. Скрепка.<br>4. Лампочка от карманного фонарика.                              | Вставь в лимон скрепку, прикрути к ней конец одной из проволочек. Воткни в лимон в 1-1,5 см. от скрепки конец второй проволочки. Для этого сначала проткни лимон в этом месте иголкой. Возьми два свободных конца проволочек и приложи к контактам |                                                                                                                                                                                                                                       |

|  |             |                       |                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
|--|-------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |             |                       |                                                                   | лампочки.                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
|  | 3- 4 неделя | «Магнит для конфетти» | Пластиковая палочка или трубочка, конфетти, кусок шерстяной ткани | Насыпь на стол немного конфетти. Если у тебя нет конфетти, можешь нарезать салфетку на мелкие кусочки или опорожнить дырокол. Энергично натри пластиковую палочку шерстяной тряпочкой или шалью. Теперь поднеси палочку к конфетти. Как по волшебству, конфетти начнут подпрыгивать и прилипать к палочке. |  |

## СВЕТ

### Задачи:

Рассказать о значении света для жизни на Земле. Объяснить, как человек использует знания о свете для различных целей (создает разные источники света), почему происходит смена дня и ночи.

### Чтение литературы:

1. Л.Л.Сидорук «Физика для малышей» изд. Педагогика, 1983. «Солнечные часы», «Фокус с зеркалами», «Солнечные зайчики», «Первобытный фотоаппарат».

2. «Познавательные опыты» М., «РОСМЭН», 2002, с. 66.

| месяц | неделя   | тема                  | оборудование                                                                                                            | проведение опыта                                                                                                                                                                                                                                                                              | вывод                                                                                                                                                                      |
|-------|----------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Март  | 1 неделя | «Эффект радуги»       | 1. Необходимое условие - ясный солнечный день.<br>2. Миска с водой.<br>3. Лист белого картона.<br>4. Маленькое зеркало. | Поставьте миску с водой на самое солнечное место. Опустите небольшое зеркало в воду, прислонив его к краю миски. Поверните зеркальце под таким углом, чтобы на него падал солнечный свет. Затем перемещая картон перед миской, найдите положение, когда на нем появилась отраженная «радуга». | Свет кажется прозрачным, но на самом деле он состоит из разных цветов. Свет движется по прямым линиям, которые называются лучами. Попадая в воду, лучи света преломляются. |
|       | 2 неделя | «Солнце греет краски» | 1. Листы бумаги разных цветов.                                                                                          | Разложить на окне, на солнышке листы бумаги разных цветов (среди которых должны быть листы белого и черного цвета).                                                                                                                                                                           | Темные листы бумаги нагрелись больше. Предметы темного цвета улавливают                                                                                                    |

|  |          |                   |                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                |
|--|----------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |          |                   |                                                                                                                      | <p>Пусть они греются на солнышке. Попросите детей потрогать эти листы. Какой лист будет самым горячим? Какой лист стал самым холодным?</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p>тепло от солнца, а предметы светлого цвета отражают его. Вот почему грязный снег тает быстрее чистого!</p>                                                                  |
|  | 3 неделя | «Ломающиеся лучи» | <p>1. Прямоугольный аквариум.</p> <p>2. Вода.</p> <p>3. Лист бумаги.</p> <p>4. Толстая книга.</p> <p>5. Фонарик.</p> | <p><i>Этот опыт лучше делать в темноте.</i></p> <p>Аквариум установите на книгу. С одной стороны, подставьте лист бумаги. Включите фонарик и направьте луч света прямо на аквариум. Пучок света должен выйти, с другой стороны. А теперь измените угол наклона фонарика. Пучок света выйдет не прямо, а под углом. Чтобы пучок света было видно лучше, добавьте в воду молока. Затем свети фонариком сквозь аквариум под разными углами, чтобы понаблюдать, как пучок света</p> | <p>Когда световой пучок входит в воду, он движется по прямой линии. Поверхность воды действует как зеркало и отражает свет под тем же углом, под которым он на нее падает.</p> |

|        |          |                                      |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                  |
|--------|----------|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |          |                                      |                                                                                           | меняет направление.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                  |
|        | 4 неделя | «Может ли светить отключенная лампа» | 1. Шерстяной свитер.<br>2. Флуоресцентная лампа                                           | В темной комнате быстро потрите флуоресцентную лампу об шерстяной свитер. Можно заметить небольшое свечение лампочки.                                                                                                                                                                                                                           | Трение создает статический заряд достаточно сильный, чтобы заставить газ внутри трубки светиться.                                                                                                |
| Апрель | 1 неделя | «Льющийся свет»                      | 1. Прозрачная пластиковая бутылка.<br>2. Ножницы.<br>3. Вода.<br>4. Фонарик.<br>5. Миска. | Концом ножниц аккуратно сделайте маленькую дырочку в пластмассовой бутылке. Заткните дырочку пальцем и налейте в бутылку воды. Выключите свет в комнате. Отпустите палец, и пусть вода выливается через дырочку в миску. Теперь посветите фонариком сначала с обратной стороны, а потом с разных сторон. Яркость льющейся струи будет меняться. | Когда светишь фонариком в «тыл» струе воды, весь свет от фонарика движется внутри изогнутой струи воды. Когда струя воды блекнет, это значит, что часть света от фонарика отклоняется в сторону. |

|  |          |                     |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                          |
|--|----------|---------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
|  | 2 неделя | «Волшебные зеркала» | <p>1. Два зеркала.</p> <p>2. Свеча.</p> | <p>Поставьте два зеркала под углом больше чем <math>90^\circ</math>. В угол поставьте одну свечу. Вот тут и начинается, но только начинается, настоящее чудо. Свечи стало три. А если постепенно уменьшать угол между зеркалами, то количество свечей начинает увеличиваться.</p> | <p>Чем меньше угол сближения зеркал, тем больше отразится предметов.</p> |
|--|----------|---------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|

## ЗВУК

### Задачи:

Познакомить детей с понятием «звук», «эхо». С органами, воспринимающими звук – ухо. Сформировать представление о характеристиках звука – громкости, тембре, длительности. Развивать умение сравнивать различные звуки.

### Чтение литературы:

1. Л.Л.Сидорук «Физика для малышей» изд. Педагогика, 1983. «Спичечный коробок», «О дрожалках и пищалках», «Зачем зайцу длинные уши», «Как аукнется, так и откликнется».

2. «Познавательные опыты» М., «РОСМЭН», 2002. с. 28.

| месяц  | неделя   | тема                                 | оборудование            | проведение опыта                                                                           | вывод                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------|----------|--------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Апрель | 3 неделя | «Усилитель звука из воздушного шара» | 1. Воздушный шарик.     | Надуйте воздушный шар. Держите шар близко к уху и слегка постучите ногтем с другой стороны | Несмотря на то, что вы лишь слегка коснулись ногтем шара, в ушах слышен громкий шум. Когда вы надули шарик, вы заставили молекулы воздуха внутри прижаться ближе друг к другу. Поскольку молекулы воздуха внутри баллона ближе друг к другу, они становятся лучшим проводником звуковых волн, чем обычный воздух вокруг вас. |
|        | 4 неделя | «Путешествие звука»                  | 1. Пластиковая бутылка. | У пластиковой бутылки                                                                      | Ударяя по натянутой пленке, вы                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|     |          |                       |                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                       |
|-----|----------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |          |                       | <p>2. Полиэтиленовый пакет.</p> <p>3. Круглая упаковочная резинка.</p> <p>3. Ножницы.</p> <p>4. Небольшая свечка.</p> | <p>срежьте нижнюю часть. Затем отрежьте от пакета кусок пленки, чтобы закрыть нижний конец бутылки. Пленку натяните на открытую часть бутылки, плотно прижми и закрепи резинкой. Зажгите свечу. Подвиньте горлышко бутылки на расстояние 2.5 см от огня. Теперь кончиками пальцев резко стукните по натянутой пленке</p> | <p>вызываете сотрясение частиц воздуха, находящихся возле пленки внутри бутылки. Так звуковые колебания проходят через всю бутылку и гасят пламя.</p> |
| Май | 1 неделя | «Говорящая веревочка» | <p>1. Кусок бечевки не менее 10 м в длину.</p> <p>2. Два пластмассовых стаканчика.</p>                                | <p>Проделайте по небольшому отверстию в доньшках обоих стаканчиков. Пропустите концы бечевки в эти отверстия и завяжите узелки. Вместе с другом натяните бечевку потуже. Убедитесь, что она не касается других предметов.</p>                                                                                            | <p>Голос можно услышать издали потому, что он передается по твердой бечевке. По твердым телам звуки проходят лучше и быстрее.</p>                     |

|  |          |                                     |                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                 |
|--|----------|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
|  |          |                                     |                                                                  | <p>Приставьте стаканчик к уху, а друг пусть что-нибудь скажет в свой стаканчик шепотом. Потом поменяйтесь ролями.</p>                                                                                                                         |                                                                 |
|  | 2 неделя | Есть ли голос у деревянной линейки? | 1. Деревянная линейка.                                           | <p>Детям предлагается извлечь звук с помощью линейки. Один конец линейки прижимаем к столу, а по свободному хлопаем ладошкой. Что происходит с линейкой? (Дрожит, колеблется). Как прекратить звук? (Остановить колебания линейки рукой).</p> |                                                                 |
|  | 3 неделя | «Звонящая вода»                     | <p>1. Два бокала с водой.<br/>2. Палочка с шариком на конце.</p> | <p>Перед детьми стоят два бокала, наполненные водой. Как заставить бокалы звучать? Проверяются все варианты детей (постучать пальчиком, предметами, которые предложат дети). Как сделать звук</p>                                             | <p>На звон влияет количество воды, звуки получаются разные.</p> |

|  |         |                   |                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                  |
|--|---------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |         |                   |                                                                                                                                                                                                                           | <p>звонче?</p> <p>Предлагается из одного стакана отлить воду, а в другой добавить. Постучите по стаканам палочкой с шариком на конце. Одинаковые ли звуки мы слышим? Что влияет на звон?</p>                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                  |
|  | 4неделя | «Усилитель звука» | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Расческа с крупными редкими зубьями.</li> <li>2. Расческа с мелкими частыми зубьями.</li> <li>3. Пластмассовая линейка.</li> <li>4. Лист картона.</li> <li>5. Скотч.</li> </ol> | <p>Проведите пластмассовой пластиной по зубьям разных расчесок. Одинаковый ли вы слышите звук? От чего зависит частота звука? У расчесок с крупными, редкими зубьями звук низкий, грубый, громкий. У расчесок с частыми, мелкими зубьями звук тонкий, высокий. Как можно усилить звук, если он плохо слышен? (Динамик, микрофон.) А если у нас нет этих предметов? Для этого нам нужен рупор.</p> | <p>В трубе звуковые волны не рассеиваются, поэтому с ее помощью звук разносится на более дальнее расстояние.</p> |

|  |  |  |  |                                         |  |
|--|--|--|--|-----------------------------------------|--|
|  |  |  |  | Изготовить<br>его можно<br>быстро самим |  |
|--|--|--|--|-----------------------------------------|--|

### Перечень опытов и экспериментов физических явлений

| Объект           | Старший дошкольный возраст                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Светообразование | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Эффект радуги</li> <li>• Ломающиеся лучи</li> <li>• Может ли светить отключенная лампа</li> <li>• Солнце греет краски</li> <li>• Волшебные зеркала</li> </ul>                                                |
| Магнетизм        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Волшебные магниты</li> <li>• Волшебная скрепка</li> <li>• Магнитные куклы</li> <li>• Летающие бабочки</li> <li>• Рыболовы</li> </ul>                                                                         |
| Электричество    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Волшебный шарик</li> <li>• Миниатюрная молния</li> <li>• Шарик поссорился</li> <li>• Зажги лампу</li> <li>• Волшебный лимон</li> <li>• Магнит для конфетти</li> </ul>                                        |
| Звук             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Усилитель звука из воздушного шарика</li> <li>• Путешествие звука</li> <li>• Говорящая веревочка</li> <li>• Есть ли голос у деревянной линейки</li> <li>• Звнящая вода</li> <li>• Усилитель звука</li> </ul> |

### Методика «Маленький исследователь» (Л.Н. Прохорова)

| № | Шифр ребенка | Вид деятельности |   |   |   |   |   |
|---|--------------|------------------|---|---|---|---|---|
|   |              | 1                | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|   |              |                  |   |   |   |   |   |
|   |              |                  |   |   |   |   |   |
|   |              |                  |   |   |   |   |   |
|   |              |                  |   |   |   |   |   |
|   |              |                  |   |   |   |   |   |

Цель: выявить степень устойчивости интересов ребенка; исследовать предпочитаемые детьми материалы в процессе экспериментирования

Детям предлагается схематическое изображение «Уголка экспериментирования» с различными материалами в соответствии с требованиями программы по возрастным группам

Ребенку предлагается осуществлять последовательно 3 выбора:

«К тебе пришел в гости твой друг- исследователь. С чем бы ты посоветовал ему позаниматься. Выбери, куда бы он отправился в первую очередь»

После этого ребенку предлагают повторить выбор второй и третий раз.

Все три выбора фиксируют 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.

Результат оформляется в таблицу.

## Литература

1. Дыбина О.В. Неизведанное рядом: занимательные опыты и эксперименты для дошкольников. М., 2005.
2. Дыбина О.В. Творим, изменяем, преобразуем: занятия с дошкольниками. М., 2002.
3. Дыбина О.В. Что было до...: Игры – путешествия в прошлое предметов. М.1999.
4. Организация экспериментальной деятельности дошкольников. / Под общ. Ред. Л.Н. Прохоровой. – М.: АРКТИ, 64с.
5. Поддьяков Н.Н. Новые подходы к исследованию мышления дошкольников. // Вопросы психологии. 1985, №2.
6. Познавательные опыты в школе и дома: перевод с английского Жукова В.А. Москва «РОСМЭН» 2002г.
7. Ребенок в мире поиска: Программа по организации поисковой деятельности детей дошкольного возраста / Под ред. О.В. Дыбиной. – М.: ТЦ Сфера, 2005. – 64с.
8. Слово и образ в решении познавательных задач дошкольниками: под редакцией Л.А. Венгера. – М.: ИНТОР, 1996. – 128с.
9. Савенков А.И. Маленький исследователь 5-7 лет: Развитие познавательных способностей. Ярославль. Академия развития 2009.
10. Экологическое воспитание дошкольников. / Под ред. Л.Н. Прохоровой. – М.: АРКТИ, 2003. – 72с.