
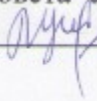
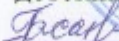


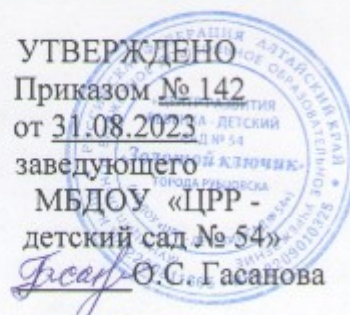
Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение  
«Центр развития ребёнка - детский сад № 54 «Золотой ключик» города Рубцовска  
(МБДОУ «ЦРР – детский сад № 54») 658223, г. Рубцовск, пер. Гражданский, 32  
телефон: (838557) 4-64-88  
E-mail: ds54-rub@mail.ru, сайт <http://www.rubds54.ru>

---

РАССМОТРЕНО  
Педагогическим советом  
МБДОУ «ЦРР –  
детский сад № 54»  
Протокол № 6 от 28.08.2023  
Председатель  
Педагогического совета  
 О.С. Решетько

СОГЛАСОВАНО  
Советом Учреждения  
МБДОУ «ЦРР –  
детский сад № 54»  
Протокол № 10 от 24.08.2023  
Председатель  
Совета Учреждения  
 Т.В. Лукашина

УТВЕРЖДЕНО  
Приказом № 142  
от 31.08.2023  
заведующего  
МБДОУ «ЦРР –  
детский сад № 54»  
 О.С. Гасанова



**Рабочая программа педагога  
дополнительного образования  
по реализации программы  
дополнительного образования  
МБДОУ «ЦРР – детский сад №54»  
Кружок по экспериментированию «Я познаю мир»  
для воспитанников старшего дошкольного возраста  
на 2023 – 2024 учебный год**

Составитель:  
Чиркова Наталья Сергеевна, воспитатель высшей квалификационной категории

г. Рубцовск  
2023 г.

---

*Расскажи - и я забуду,  
Покажи – и я запомню,  
Дай попробовать – и я пойму.  
Китайская пословица*

## **Пояснительная записка**

Дети дошкольного возраста по своей природе пытливые исследователи окружающего мира. Поэтому организация детского экспериментирования, которая понимается нами как особый способ духовно - практического освоения действительности, направлена на создание таких условий, в которых предметы наиболее ярко обнаруживают свою сущность, скрытую в обычных ситуациях и как игровая деятельность способствует развитию целостной личности. Поисковая активность, выраженная в потребности исследовать окружающий мир, заложена генетически, является одним из главных и естественных проявлений детской психики. В экспериментальной деятельности есть субъект отношений, который характеризуется активностью, уникальностью, сознательной и творческой свободой, т.е. ребёнку предоставляется возможность саморазвития, самореализации. Опытно - экспериментальная деятельность позволяет объединить все виды деятельности и все стороны воспитания, развивает наблюдательность и пыливость ума, развивает стремление к познанию мира, все познавательные способности, умение изобретать, использовать нестандартные решения в трудных ситуациях, создавать творческую

Исходя из этого, возникла необходимость создания условий для целенаправленной работы по поисково-познавательной деятельности старших дошкольников. Занимательные опыты, эксперименты побуждают детей к самостоятельному поиску причин, способов действий, проявлению творчества личность.

**Актуальность.** Ребенок – природный исследователь окружающего мира. Мир открывается ребенку через опыт его личных ощущений, действий, переживаний.

«Чем больше ребенок видел, слышал и переживал, чем больше он знает, и усвоил, чем большим количеством элементов действительности он располагает в своем опыте, тем значительнее и продуктивнее при других равных условиях будет его творческая, исследовательская деятельность», – писал классик отечественной психологической науки Лев Семенович Выготский.

Развитие познавательных интересов дошкольников является одной из актуальных проблем педагогики, призванной воспитать личность, способную к саморазвитию и самосовершенствованию. Именно экспериментирование является ведущим видом деятельности у маленьких детей. Деятельность экспериментирования пронизывает все сферы детской жизни, в том числе и игровую.

Развитие познавательной активности у детей дошкольного возраста особенно актуальна на современном этапе, так как она развивает детскую любознательность, пыливость ума и формирует на их основе устойчивые познавательные интересы через исследовательскую деятельность. Для

младшего дошкольника характерен повышенный интерес ко всему, что происходит вокруг. Ежедневно дети познают все новые и новые предметы, стремятся узнать не только их названия, но и черты сходства, задумываются над простейшими причинами наблюдаемых явлений. Поддерживая детский интерес, нужно вести их от знакомства с природой к ее пониманию.

При разработке программы использованы следующие нормативно-правовые документы: Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования; Закон РФ № 273 «Об образовании в Российской Федерации». При подборе экспериментов учитываются следующие факторы: возраст детей, индивидуальные особенности, склонности и интересы, запросы, рекомендации примерной Программы, реализуемой в ДОУ.

#### **Цель рабочей программы:**

Развитие познавательного интереса детей к исследованиям, открытиям, стимулирование интеллектуальной активности и любознательности, формирование умений овладевать способами практического взаимодействия с окружающей средой.

#### **Задачи программы:**

1. Расширять представления детей об окружающем мире через знакомство с элементарными знаниями из разных областей наук.
2. Развивать у детей умения пользоваться приборами-помощниками при проведении опытов и экспериментов, соблюдать правила техники безопасности.
3. Воспитывать коммуникативность, самостоятельность, наблюдательность
4. Взаимодействовать с родителями воспитанников, направляя их на формирование партнерства и сотрудничества в процессе воспитания активного, любознательного ребенка.

Возраст детей, участвующих в реализации данной программы 5-7 лет. Продолжительность реализации -2 года. Предусматривается 2 этапа работы: первый с детьми 5-6 лет, второй – с детьми 6-7 лет. Проводится 2 раза в месяц. Продолжительность зависит от длительности проводимого опыта или эксперимента. Но не более 25-30 минут.

#### **Программа построена на основе следующих принципов:**

1. Принцип системного подхода к объединению направлений работы, подбору программного содержания, формулированию поисково-познавательной деятельности;
2. Принцип соответствия развивающей среды особенностям саморазвития и развития;
3. Принцип формирования творчества на всех этапах обучения и воспитания;
4. Принцип деятельного подхода к развитию личности;
5. Принцип использования средств познания: пособий, карт, схем, оборудования интеллектуального содержания.

## **Предполагаемые результаты**

- после проведения каждого этапа работы кружка предполагается овладение детьми определенными знаниями, умениями и навыками;
- быстрое включение в активный познавательный процесс;
- самостоятельное пользование материалом;
- постановка цели и нахождение путей ее достижения;
- самостоятельность при поиске открытий;
- проявление волевых усилий (упорства) в достижении поставленной цели;
- настойчивость в отстаивании своего мнения;
- расширение кругозора;
- развитие критического мышления и речи;
- проявление поисковой активности и умения извлекать в ходе ее информацию об объекте.

## **Методическое обеспечение программы**

Основной формой работы является НОД: эксперименты и опыты, а также организуются целевые прогулки, циклические наблюдения, проектная деятельность. Благодаря этому, целенаправленно формируется и развивается мотивация личности ребенка к познанию. Большая часть НОД носит комплексный характер, включает разные виды детской деятельности: учебно-игровую, коммуникативно-диалоговую, экспериментально-исследовательскую.

### ***Методы стимуляции и мотивации:***

- вопросы педагога, побуждающие детей к постановке проблемы;
- вопросы, помогающие прояснить ситуацию, выдвинуть гипотезу и понять смысл эксперимента, его содержание и природную закономерность;
- метод, стимулирующий детей к коммуникации: «Спроси своего друга о чем-либо, что он думает по этому поводу?»

### ***Игровые методы:***

-экспериментальные игры - позволяют убедиться в достоверности физических и природных явлений и закономерностей

### ***Практические:***

- действия с магнитами, лупой, измерительными приборами, переливание жидкостей, пересыпание сыпучих материалов и т.д. - позволяют самостоятельно овладеть способами познавательной деятельности

### ***Наглядные:***

- схемы проведения к опытам, таблицы, иллюстрации природных и физических явлений - позволяют упростить понимание сложных явлений на дошкольном уровне

### ***Метод драматизации:***

- когда ребенок берет на себя роль Любознайки (куклы), лаборанта или ученого.

### **Материалы и оборудование в предметно – развивающей среде**

- Организация уголка по экспериментированию и мини - лаборатории, где размещено оборудование для детского экспериментирования: микроскоп, компас, магниты, лупы, зеркала разного размера и формы;
- измерительные приборы: часы разного вида, весы, линейки, мерные стаканчики, термометры;
- предметы-посредники (бумага, краски, кубики, конструкторы);
- предметы из разных материалов (бумаги, дерева, железа, пластмассы);
- коллекции природных материалов: семян, минералов;
- центр песка и воды;
- оборудование для опытов: штатив, спиртовка, пипетки, ложки;
- глобус, карта политическая и физическая;
- иллюстративный, наглядный материал, детская картотека опытов;
- детские энциклопедии, атласы, тетрадь “Безопасность”;
- ТСО: фильмоскоп, диапроектор;
- дневники наблюдений, пооперационные карты, схемы и алгоритмы...

## Учебно – тематический план для детей старшего дошкольного возраста

№	Тема	Целевые ориентиры	Количество занятий		Лит-ра (№ книги, страница)
			теоретические	практические	
1	«Экскурсия в детскую лабораторию»	Уточнить представления о том, кто такие ученые (люди, изучающие мир и его устройство). Познакомить с понятиями: «наука» (познание), «гипотеза» (предположение), о способе познания мира – эксперименте (опыте), о назначении детской лаборатории. Дать представления о культуре поведения в детской лаборатории, мерах безопасности при проведении опытов и экспериментов.	1	-	
2	«Фильтрация воды»	Познакомить с процессами очистки воды разными способами.	-	1	1. 143
3	«Вырастим кристаллы»	Формировать умение делать насыщенный солевой раствор и путем испарения воды получать кристаллы соли.	-	1	5. 15
4	«Песчаный конус»	Свойства песка. Помочь определить, может ли песок двигаться.	-	1	3. 220
5	«Разноцветные растения»	Показать сокодвижение в стебле растения. Доказать, что корешок растений всасывает воду, уточнить функцию корней растений. Установить взаимосвязь строения и функции.	-	1	1.65
6	«Лабиринт»	Установить, как растение ищет свет	-	1	1. 62
7	«Фабрика питания»	Определить, что растение может само себя обеспечить питанием.	-	1	1. 63
8	«Передача солнечного зайчика»	Понимать, как можно многократно отразить свет и изображение предмета, то есть увидеть его там, где его не должно быть видно	-	1	1. 149
9	«Разноцветные огоньки»	Узнать из каких цветов состоит солнечный лучик. Познакомить с механизмом образования цветов как разложением и отражением лучей цвета.	-	1	1. 149
10	«Живая змейка»	Выявить, как образуется ветер. Выявить, что холодный воздух тяжелее теплого.	-	1	1.85
11	«Что быстрее» «Почему не выливается?»	Обнаружить атмосферное давление.	-	1	1. 87,88
12	«Волшебные стеклышки»	Познакомить детей с приборами для наблюдения – микроскопом, лупой, биноклем. Объяснить, для чего они нужны человеку.	-	1	2.62
13	«Руки на экране»	Формировать представление о свойстве линзы увеличивать изображения	-	1	2. 62
14	«Волшебники»	Установить причину возникновения	-	1	1.

	<b>«Вертушка»</b>	статического электричества. Выявить причину двух наэлектризованных предметов.			98,100
15	<b>«Мы фокусники»</b>	Выявить свойства магнита. Прохождение магнитных сил через различные материалы и вещества. Раскрыть понятие полюсов магнита, определение	-	1	1. 94,96
16	<b>«Необычная скрепка»</b>	Определить способность металлических предметов намагничиваться.	-	1	1.96
17	<b>«Как сделать звук громче?»</b>	Выявить причины возникновения и усиления звука.	-	1	1. 104 4. 95
18	<b>«Чудесные спички»</b>	Показать, что дерево впитывает воду, познакомить с понятием капиллярности	-	1	3. 210

## Учебно - тематический план

### для детей подготовительной к школе группы дошкольного возраста

№	Тема	Целевые ориентиры	Количество занятий		Лит-ра (№ книги, страница)
			теоретически	практическое	
1	«Ученые»	Напомнить детям о культуре поведения в детской лаборатории, мерах безопасности при проведении опытов и экспериментов.	1	-	
2	«Вулкан»	Совершенствовать умение работать с различными материалами, проявлять стремление к преобразованию, творчески подходить к решению поставленных задач	-	1	3. 314 4.87
3	«Соломенный буравчик»	Помочь, выявить, что воздух обладает упругостью, понять, как может использоваться сила воздуха (движение)	-	1	3.284
4	«Как проткнуть воздушный шарик без вреда для него?»	Показать способ, при котором можно проткнуть воздушный шарик так, чтобы он не лопнул.	-	1	3. 170
5	«Парашют»	Помочь выявить, что воздух обладает упругостью, понять, как можно использоваться сила воздуха (движение)	-	1	3.285
6	«Опыт Мариотта»	Показать, что при попадании на слепое пятно человек перестает видеть данное изображение	-	1	3.297
7	«Бережливое растение»	Помочь найти растения, которые могут расти в пустыне, саванне.	1	-	3.288
8	«Волшебный круг»	Показать, что для восприятия цветов человеку требуются различные отрезки времени. Образование белого цвета на слиянии семи цветов спектра.	-	1	1.151
9	«Спичечный телефон»	Познакомить с простейшим устройством для передачи звука на расстояние	-	1	1.158
10	«Поющая струна» «Делаем гитару»	Помочь выявить причины происхождения низких и высоких звуков (частота звука)	-	1	3. 328 6.24(опыт №19)
11	«Далеко-близко»	Познакомить детей с тем, как удаленность от Солнца влияет на температуру воздуха.	-	1	1.166



12	<b>«Что такое молния»</b>	Познакомить с понятием «электричество», электрический ток». Сформировать основы безопасного обращения с электричеством. Объяснить причину возникновения молнии.	1	-	4.106
13	<b>«Необычная картина»</b>	Объяснить действие магнитных сил, использовать знания для создания картины	-	1	3.318
14	<b>«Парусные гонки» (с магнитами)</b>	Уметь видеть возможности преобразования предметов, участвовать в коллективном преобразовании	-	1	3.225
15	<b>«Почему в космос летают на ракете?»</b>	Уточнить представления детей о принципе работы реактивного двигателя, о значении воздуха для полета самолета	1	1	4.102
16	<b>«Тайный похититель варенья»</b>	Познакомить с понятием «отпечатки пальцев». Показать способы их получения.	-	1	3.188
17	<b>Шифровальщики</b>	Познакомить с различными приемами невидимого письма, способами их проявления	-	1	4,104
18	<b>Развлечение «Забавные фокусы»</b>	Развивать любознательность, активизировать мыслительные процессы, речевую деятельность в процессе демонстрации опытов.	-	1	4.116

Количество занятий-36 (теоретических – 5, практических – 32)

## Список использованной литературы

1. Дыбина О.В., Рахманинова Н.П.Ю Щетинина В.В. Неизведанное рядом: Занимательные опыты и эксперименты для дошкольников/ О.В. Дыбина (отв. ред.). – М.: ТЦ Сфера, 2005.-192 с. (Серия «Вместе с детьми»)
2. Куликовская И.Э., Совгир Н.Н. Детское экспериментирование. Старший дошкольный возраст: Учебное пособие.- М.: Педагогическое общество России, 2005.-80с.
3. Организация опытно-экспериментальной деятельности детей 2-7 лет: тематическое планирование, рекомендации, конспекты занятий/ авт. – сост. Е.А. Мартынова, и.М. Сучкова.- Волгоград: Учитель, 2012.
4. Тугушева Г.П., Чистяков А.Е. Экспериментальная деятельность детей среднего и старшего дошкольного возраста: Методическое пособие. – СПб.: ДЕТСТВО-ПРЕСС, 2010.-128 с., ил.-(Библиотека программы «ДЕТСТВО»)
5. Набор «Юный химик» (Домашняя лаборатория)
6. Набор «Юный биолог»(Человек и его чувства)
7. Дыбина О. В. Творим, изменяем, преобразуем: занятия с дошкольниками. М., 2002.
8. Дыбина О. В. Что было до...: Игры – путешествия в прошлое предметов. М.1999.
9. Организация экспериментальной деятельности дошкольников. / Под общ. Ред. Л.Н. Прохоровой. – М.: АРКТИ, 64с.
10. Ребенок в мире поиска: Программа по организации поисковой деятельности детей дошкольного возраста / Под ред. О.В. Дыбиной. – М.: ТЦ Сфера, 2005. – 64с.

**Алгоритмы проведения опытов и экспериментов  
с детьми старшего дошкольного возраста (5 - 6 лет).**

**«Экскурсия в детскую лабораторию»**

**Определение цели:** Уточнить представления детей о том, кто такие ученые. Дать представления о культуре поведения в детской лаборатории, мерах безопасности при проведении опытов и экспериментов.

**Технические средства и оборудование:** Детская мини - лаборатория.

**Рабочая гипотеза:** Проведение опытов и экспериментов очень интересная познавательно-исследовательская деятельность.

**Ход экскурсии:** Предлагаю детям вспомнить - кто такие учёные? (Дети рассказывают о том, что ученые изучают мир и его устройство, разные материалы, придумывают новые приборы...) Познакомить с понятием "Наука" (познание) и "Гипотеза" (предположение), о способах познания мира - эксперименте (опыте), о назначении детской лаборатории. Дети рассматривают оборудование лаборатории и высказывают свои гипотезы для чего оно нужно. Рассказывают о том, что хотели бы изучить.

**Контроль во время экскурсии:** Рассказать о культуре поведения в детской лаборатории, мерах безопасности при проведении опытов и экспериментов.

**Вывод:** Детская лаборатория поможет нам сделать свои первые открытия и провести интересные опыты, что бы изучать окружающий нас мир.

**Фиксирование результата:** сделать фото детей с оборудованием лаборатории.

Часть рисунка с каталога изображений не найдена в файле.

## «Фильтрация воды»

**Определение цели эксперимента:** Найти несколько способов очистки загрязненной воды.

**Технические средства и оборудование:** Промокательная бумага, воронки, тряпочки, речной песок, активированный уголь, кусочки бумаги и пластмассы, ёмкости, разнос.

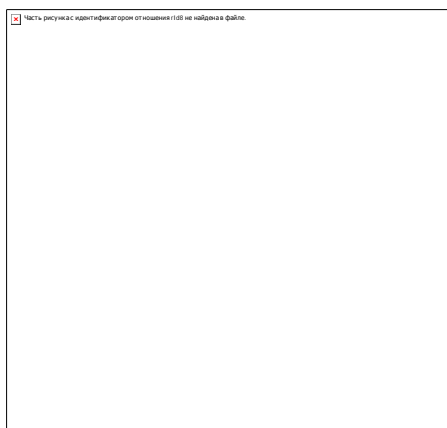
**Рабочая гипотеза:** Испытать, что лучше использовать для фильтрации загрязненной воды - песок, ткань или промокательную бумагу.

**Ход эксперимента:** Предлагаю детям замутить воду активированным углём, добавить кусочки бумаги и пластмассы, а затем очистить ее. Поставить перед детьми задачу - что можно использовать для фильтрации воды? После обсуждения, предлагаю сделать фильтры по алгоритму (из песка, тряпочки, промокательной бумаги). Дети изготавливают фильтры и проверяют их действие. Выясняют какой фильтр лучше очищает воду.

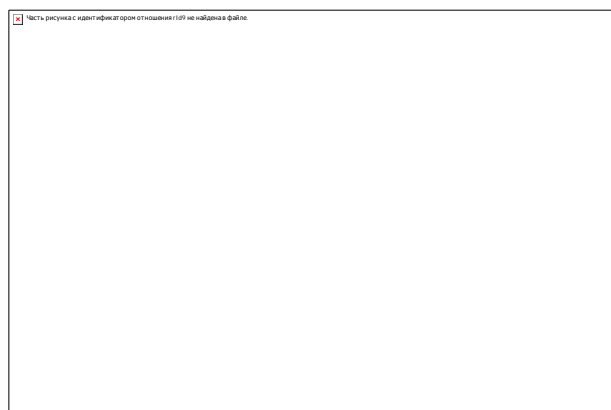
**Контроль во время эксперимента:** Использовать разнос, чтобы вода из воронки не разлилась на стол. Обратит внимание детей, что воду в воронку нужно лить небольшой струйкой с перерывами.

**Вывод:** Промокательная бумага фильтрует воду от нерастворимых частиц лучше песка и ткани.

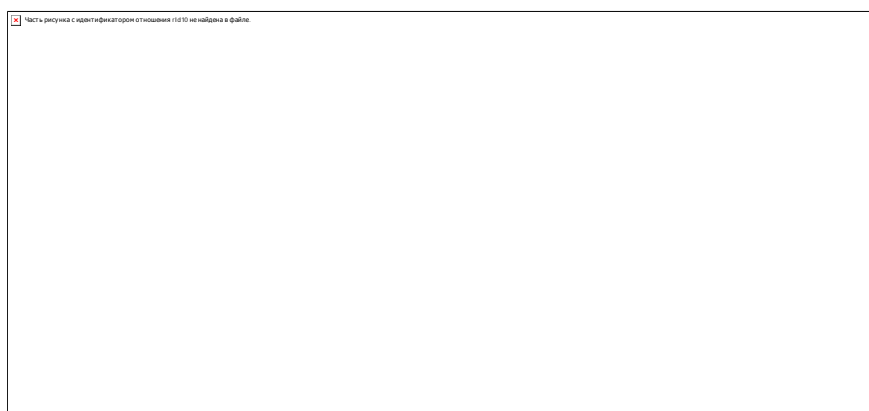
**Фиксирование результата:** отметить на схеме алгоритма результат опыта.



1. Ткань



2. Промокательная бумага



3. Песок

## «Вырастим кристаллы»

**Определение цели эксперимента:** Формировать умение делать насыщенный солевой раствор и путём испарения воды получить кристаллы соли.

**Технические средства и оборудование:** Стекланный сосуд с водой, соль, лупы, 2 стеклянные баночки пустые, одноразовые стаканчики, тарелочки с солью, ложечки, нитка, карандаши, теплая вода.

**Рабочая гипотеза:** Научиться выращивать кристаллы соли и наблюдать за их ростом.

**Ход эксперимента:** Каменная соль давно и навечно вошла в жизнь человека. Соль - сыпучие, белое вещество состоящее из кристаллов. А что такое кристалл? (Дети отвечают...) Кристалл — это твердое состояние вещества. Он имеет определенную форму и определенное количество граней. Дети берут лупы рассматривают кристаллы соли. Предлагаю взять стаканы и насыпать в них несколько ложек соли.

1. Добавить в один стакан холодной воды. Что произошло? (Соль растворилась)

2. Добавить во второй стакан теплой воды. Что произошло? (Соль растворилась быстрее)

А можно из солевого раствора получить кристаллы соли? (Предположения детей...)

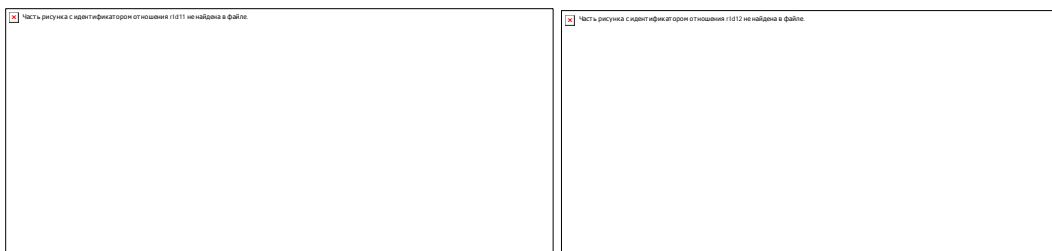
Предлагаю привязать к карандашу нитку и обмакнуть её в солевой раствор. Положить карандаш на стакан. Составим стаканы в коробку и поставим её на подоконник. Через неделю проверить результат и сделать вывод. Если кристаллы маленькие добавить ещё раствор соли.

**Контроль во время эксперимента:** Напомнить правила безопасности при работе с жидкостями. Не пробовать на вкус раствор для роста кристаллов.

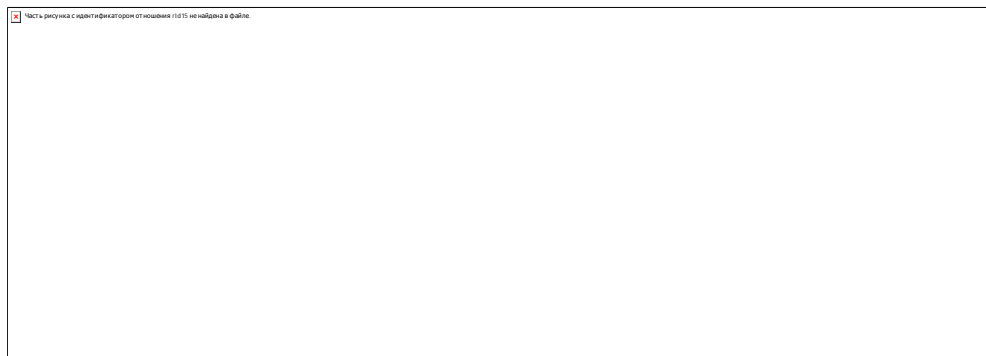
**Вывод:** Выращивание кристаллов длительный и интересный процесс, но мы смогли вырастить кристаллы соли из соляного раствора.

**Фиксирование результата:** зарисовать в дневнике наблюдений как росли кристаллы.

1.



2.



## «Песчаный конус»

**Определение цели эксперимента:** Установить свойства песка.

**Технические средства и оборудование:** Сухой песок, разнос.

**Рабочая гипотеза:** Может ли песок двигаться?

**Ход эксперимента:** Рассматривание песчинок с помощью увеличительного стекла.

- Из чего состоит песок!?! (Песок состоит из очень мелких песчинок).

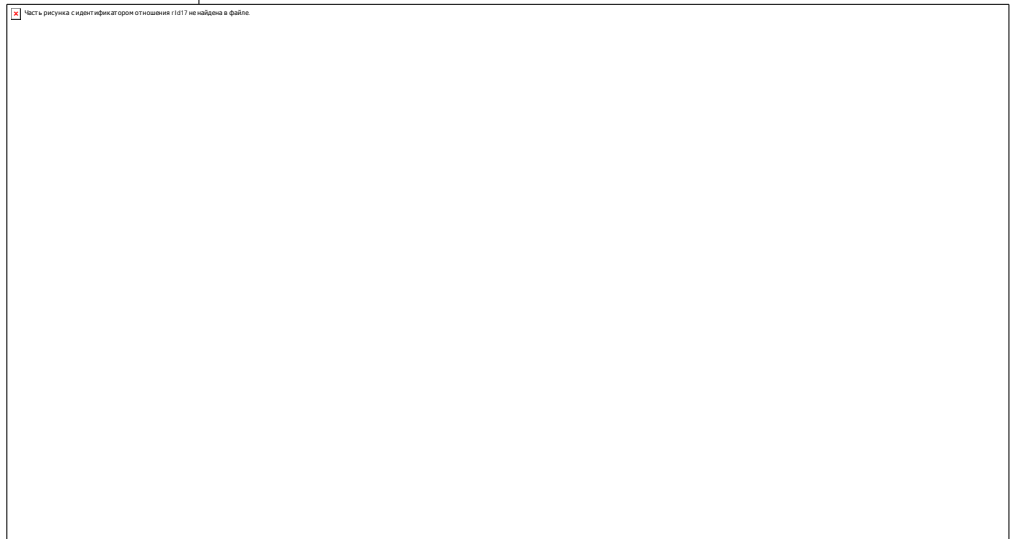
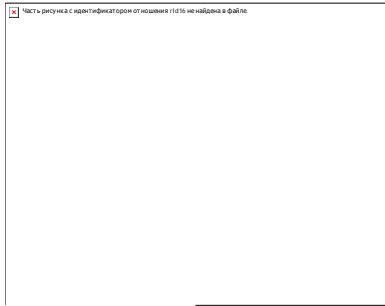
- Как они выглядят!?! (Они очень маленькие).

Возьмите горсть сухого песка и выпустите его струйкой так, чтобы он падал в одно место. Постепенно в месте падения образуется конус, растущий в высоту и занимающий все большую площадь у основания. Если долго сыпать песок, то в одном месте, то в другом возникают сплывы; движение песка похоже на течение. (Можно использовать воронку).

**Контроль во время эксперимента:** Напомнить правила безопасного поведения во время работы с сыпучими материалами - не трогать лицо и глаза грязными руками.

**Вывод:** Песок может двигаться.

**Фиксирование результата:** Зарисовать результат опыта.



## «Разноцветные растения»

**Определение цели эксперимента:** Показать сокодвижение в стеблях растения.

**Технические средства и оборудование:** Белые цветы, пищевой краситель, прозрачные баночки или вазочки, ножницы.

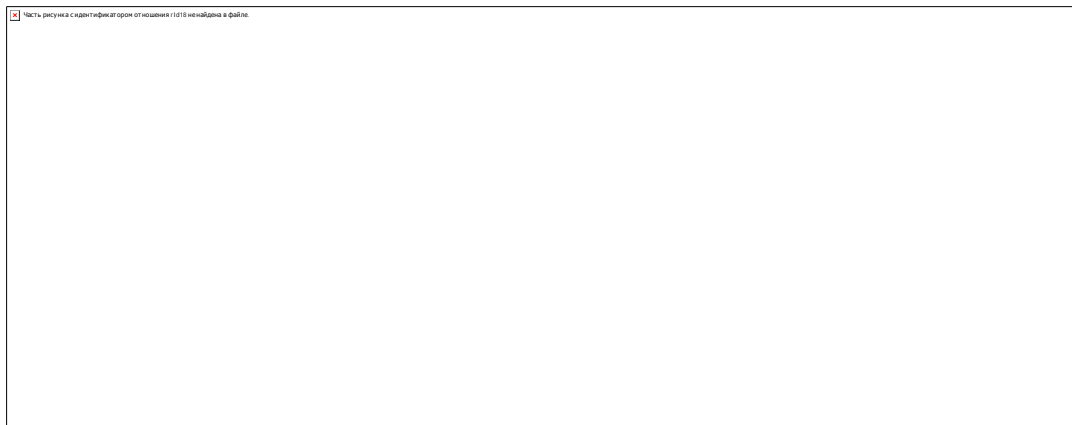
**Рабочая гипотеза:** Доказать, что по стеблю питательные вещества из воды в вазе поступают к цветочкам.

**Ход эксперимента:** Обрезать по высоте цветы так, чтобы они хорошо стояли в вазочках (баночках). Обратит внимание, даже если цветы подходят по размеру, нужно сделать свежий срез - так они быстрее поменяют цвет. Заполнить вазы водой и добавить в каждую вазу свой краситель. Погрузить в воду цветы. Поинтересуйтесь у детей, что произойдет с цветами, находящимися в цветной воде. Поставьте вазы в солнечном или хорошо освещенном месте и наблюдайте в течение нескольких дней как меняется окрас. По мере того как цветы будут "пить" воду они будут менять цвет - от еле заметного оттенка к насыщенному.

**Контроль во время эксперимента:** Растения требуют осторожного обращения, так как могут сломаться.

**Вывод:** Цветы стали разноцветными, значит в стеблях растений происходит сокодвижение.

**Фиксирование результата:** Отметить в дневнике наблюдений как изменялся цвет растений в течении недели.



## «Лабиринт»

**Определение цели эксперимента:** Установить, как растения ищут свет.

**Технические средства и оборудование:** Картонная коробка с крышкой и перегородками внутри в виде лабиринта: в одном углу картофельный клубень, в противоположном — отверстие.

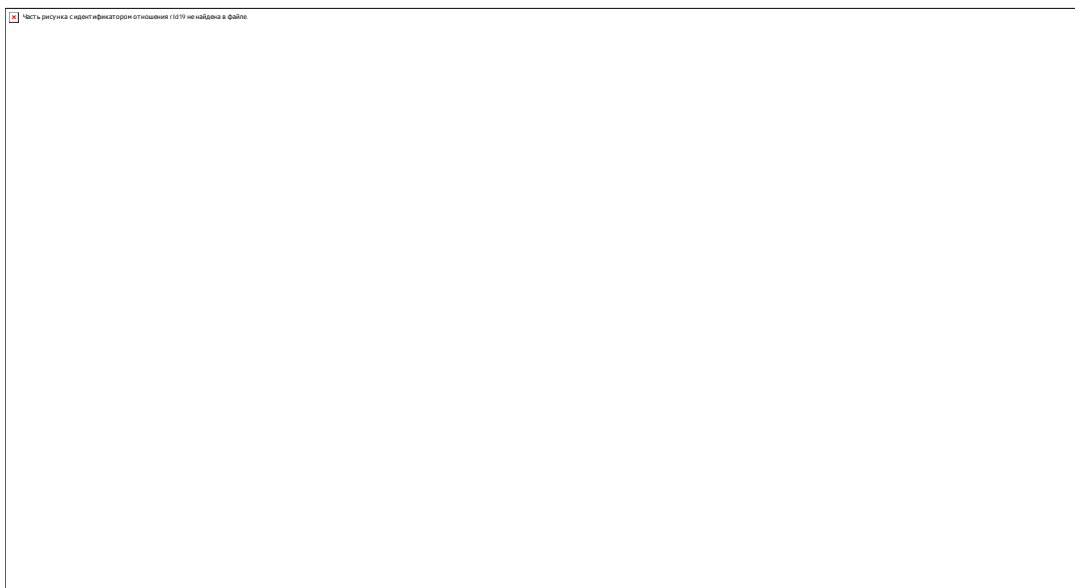
**Рабочая гипотеза:** Может ли растение найти свет в лабиринте.

**Ход эксперимента:** В коробку помещают клубень, закрывают ее, ставят в теплое, но не жаркое место, отверстием к источнику света. Открывают коробку после появления из отверстия ростков картофеля. Рассматривают, отмечая их направление, цвет (ростки бледные, белые, искривленные в поисках света в одну сторону). Оставив коробку открытой, продолжают в течение недели наблюдать за изменением цвета и направлением ростков (ростки теперь тянутся в разные стороны, они позеленели). Дети объясняют результат (много света - растению хорошо, оно зеленое; мало света - растению плохо). В погоне за светом растения тянутся вверх.

**Контроль во время эксперимента:** Не вынимать картофель из коробки и не поворачивать его.

**Вывод:** Растения могут самостоятельно найти путь в лабиринте.

**Фиксирование результата:** Отметить в дневнике наблюдений, как двигался к свету росток по лабиринту.





## «Фабрика питания»

**Определение цели эксперимента:** Определить, что растение может само себя обеспечить питанием.

**Технические средства и оборудование:** Горшочек с растением внутри стеклянной банки с широким горлом, герметичная крышка.

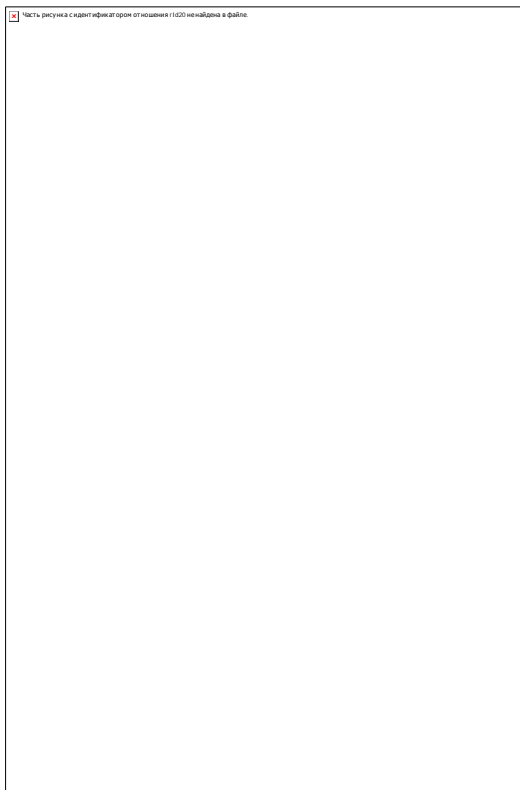
**Рабочая гипотеза:** Проверить, может ли растение прожить длительное время в определенных условиях без полива.

**Ход эксперимента:** Внутри прозрачной большой емкости (банки) дети помещают черенок растения в воде или небольшой горшочек с растением. Почву поливают. Емкость герметично закрывают крышкой, ставят в теплое, светлое место. В течение месяца наблюдают за растением. Выясняют, почему оно не погибло (растение продолжает расти: на стенках банки периодически появляются капли воды, потом исчезают).

**Контроль во время эксперимента:** Следить, чтобы ёмкость находилась в вертикальном положении. Крышку на ёмкости - не открывать.

**Вывод:** Растение может кормить само себя.

**Фиксирование результата:** Сделать фото растения в начале и в конце эксперимента.



## «Передача солнечного зайчика»

**Определение цели эксперимента:** Определить, что отражение солнечных лучей возникает на гладких блестящих поверхностях. Проверить, как можно многократно отразить свет, т.е. увидеть его там, где его не должно быть видно.

**Технические средства и оборудование:** Зеркала, настольная лампа, схема многократного отражения.

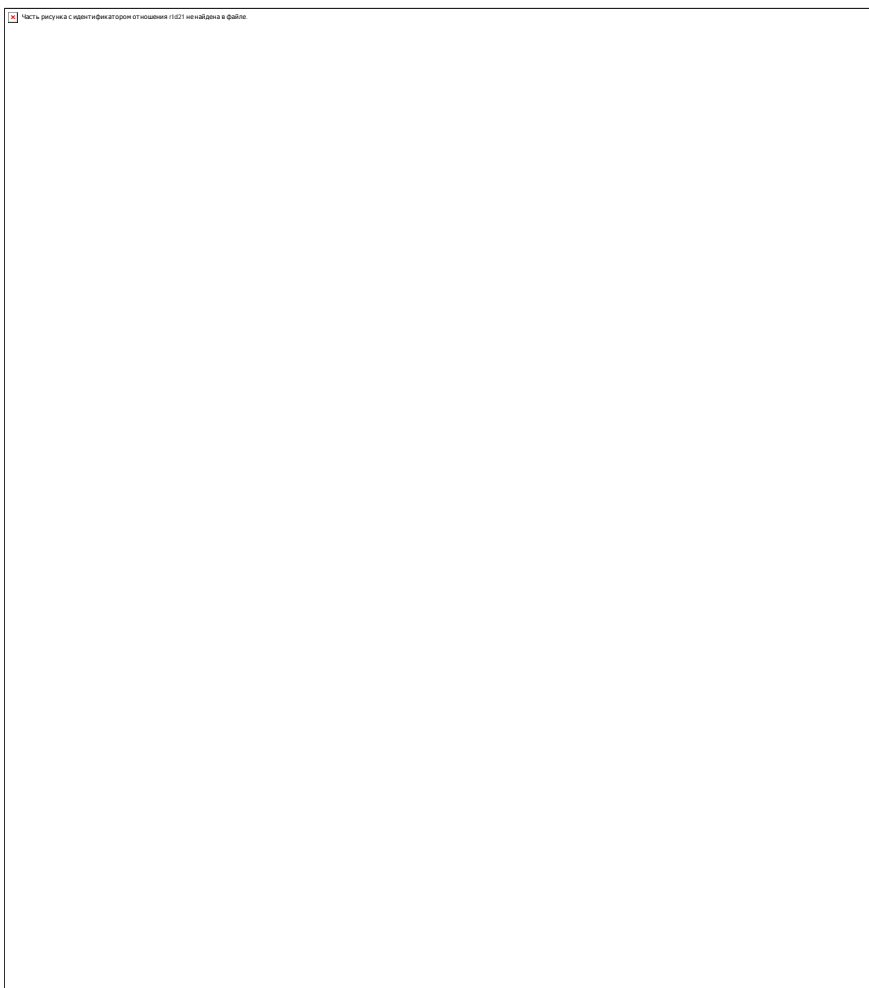
**Рабочая гипотеза:** Найти способ, как можно многократно отразить свет.

**Ход эксперимента:** Взрослый показывает детям, как с помощью зеркала появляется «зайчик» (зеркало отражает луч света, и само зеркало становится источником света), предлагает пускать солнечные «зайчики», (поймать зеркалом луч света и направить его в нужном направлении), прятать их (прикрыв зеркало ладошкой), поиграть в прятки и догонялки на стене. Дети выясняют, что управлять «зайчиком», играть с ним трудно (даже от небольшого движения зеркала солнечный «зайчик» перемещается на стене на большое расстояние). Взрослый предлагает пускать «зайчиков» в помещении, где нет яркого света (например, в спальне). Обсуждают, почему «зайчики» не появляются (нет яркого света). Выясняют, что произойдет, если в том месте на стене, куда попал солнечный «зайчик», поместить еще одно зеркало (он отразится еще один раз). Затем дети в паре «передают» друг другу солнечных «зайчиков».

**Контроль во время эксперимента:** Аккуратно обращаться с зеркалами.

**Вывод:** Солнечный луч можно перенаправить с помощью зеркала, несколько раз.

**Фиксирование результата:** Зарисовывать процесс двукратного отражения светового луча с помощью двух зеркал в виде схемы.



## «Разноцветные огоньки»

**Определение цели эксперимента:** Узнать, из каких цветов состоит солнечный луч.

**Технические средства и оборудование:** Противень, плоское зеркальце, лист белой бумаги, схема с изображением расположения оборудования.

**Рабочая гипотеза:** Выяснить, из каких цветов состоит солнечный луч.

**Ход эксперимента:** Проводят опыт в ясный солнечный день. Наполняют противень водой. Кладут его на стол около окна, чтобы на него падал утренний свет солнца. Помещают зеркало внутри противня, положив его верхней стороной на край противня, а нижней - в воду под таким углом, чтобы оно ловило солнечный свет. Одной рукой и основы, держат перед зеркалом лист бумаги, другой - слегка приближают зеркало. Регулируют положение зеркала и бумаги, пока на ней не появится разноцветная радуга. Производят легкие вибрирующие движения зеркалом. Дети наблюдают, как на белой бумаге появляются искрящиеся разноцветные огоньки. Обсуждают результаты. Вода от верхнего слоя до поверхности зеркала выполняет функцию призмы. (Призма — это треугольное стекло, которое преломляет проходящие через него лучи света так, что свет разбивается на разные цвета — спектр. Призма может разделить солнечный свет на семь цветов, которые располагаются в таком порядке: красный, оранжевый, желтый, зеленый, голубой, синий и фиолетовый.) Взрослый предлагает запомнить цвета радуги, выучив фразу: «Каждый охотник желает знать, где сидит фазан». Дети выясняют, что каждое слово начинается с той же буквы, что и соответствующий цвет радуги, и располагаются они в том же порядке. Дети уточняют, что вода плещется и изменяет направление света, из-за чего цвета напоминают огоньки.

**Контроль во время эксперимента:** Аккуратно обращаться с оборудованием.

**Вывод:** . Призма может разделить солнечный свет на семь цветов, которые располагаются в таком порядке: красный, оранжевый, желтый, зеленый, голубой, синий и фиолетовый.

**Фиксирование результата:** Зарисовать спектр светового луча.

Часть рисунка с идентификатором отношения 1122 не найдена в файле.

## «Живая змейка»

**Определение цели эксперимента:** Выявить, как образуется ветер, что ветер - это поток воздуха, что горячий воздух поднимается вверх, а холодный - опускается вниз.

**Технические средства и оборудование:** Две свечи, «змейка» (круг, прорезанный по спирали и подвешенный на нить), металлический разнос.

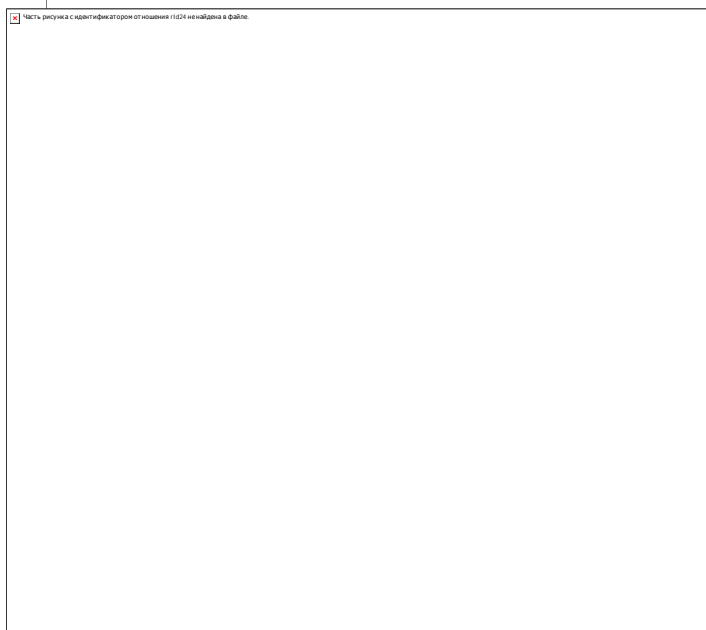
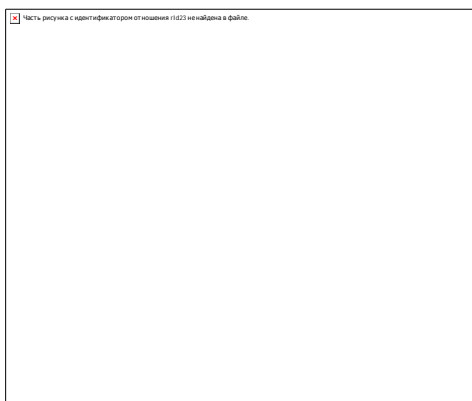
**Рабочая гипотеза:** Выяснить как образуется движение воздуха.

**Ход эксперимента:** Взрослый зажигает свечу и дует на нее. Дети выясняют, почему отклоняется пламя (воздействует поток воздуха). Взрослый предлагает рассмотреть «змейку». Её спиральную конструкцию и демонстрирует детям вращение «змейки» над свечой (воздух над свечой теплее, над ней «змейка» вращается, но не опускается вниз потому, что её поднимает теплый воздух). Дети выясняют, что воздух заставляет вращаться «змейку», и с помощью обогревательных приборов опыт выполняют самостоятельно. Взрослый предлагает детям определить направление движения ветра сверху и снизу дверного проема. Дети объясняют, почему направление ветра разное (теплый воздух в квартире поднимается и выходит через щель сверху, а холодный тяжелее, и он входит в помещение снизу; через некоторое время холодный воздух нагреется в помещении, поднимется вверх и выйдет на улицу через щель сверху, а на его место снова и снова будет приходить холодный воздух). Именно так возникает ветер в природе.

**Контроль во время эксперимента:** Опыт проводит только воспитатель, дети наблюдают со стороны. Свечка стоит в стакане с водой на металлическом разносе.

**Вывод:** Тёплый воздух, поднимаясь вверх, не даёт змейке опускаться. Воздух движется и заставляет вращаться бумажную спиральку.

**Фиксирование результата:** Зарисовывают результаты опыта.



## «Почему не выливается?»

**Определение цели эксперимента:** Обнаружить атмосферное давление.

**Технические средства и оборудование:** Стаканы с водой, картон, поддон.

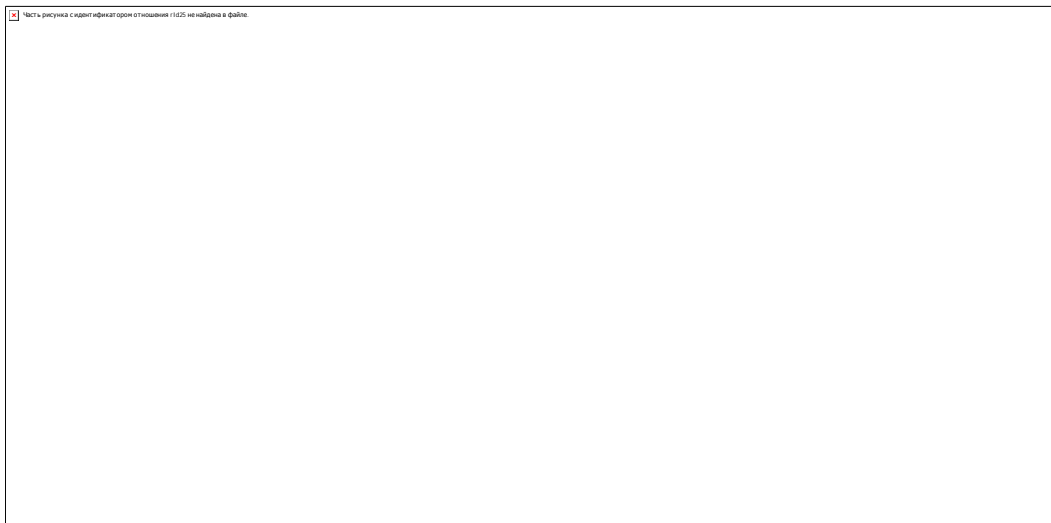
**Рабочая гипотеза:** Останется ли вода в стакане, если его накрыть салфеткой и перевернуть вверх дном.

**Ход эксперимента:** Взрослый предлагает детям перевернуть стакан, не пролив из него воду. Дети высказывают предположения, пробуют. Затем взрослый наполняет стакан водой до краев, покрывает его кусочком картона, слегка придерживая ее пальцами, переворачивает стакан вверх дном. Убирает руку - картон не падет, вода не выливается. Почему вода не выливается из стакана, когда под ним лист картона (на лист картона давит воздух, он прижимает лист к краям стакана и не дает воде вылиться, т.е. причина - воздушное давление).

**Контроль во время эксперимента:** Переворачивать стаканы над поддоном, чтобы не разлить воду.

**Вывод:** Вода удерживается в ёмкости из-за давления воздуха снаружи. Это давление воздуха больше, чем давление воды на картон.

**Фиксирование результата:** Составить схему выполнения опыта.



## «Волшебные стекляшки»

**Определение цели эксперимента:** Познакомить детей с приборами для наблюдений микроскопом, лупой, биноклем.

**Технические средства и оборудование:** Лупы, микроскопы, различные мелкие предметы, мелкие семена фруктов, овощей, листья деревьев, растений, кора деревьев.

**Рабочая гипотеза:** Выяснить как работают лупа, микроскоп и бинокль.

**Ход эксперимента:** Людям всегда хотелось рассмотреть некоторые вещи поближе – лучше, чем это видно глазом. Стекло люди научились делать тысячи лет назад. Но даже у стекольных дел мастеров стекла вначале получались мутноватыми. И они заменяли стекло камнем. Да-да, прозрачным камнем, отшлифованным горным хрусталем. Получалось круглое стеклышко – линза. А позднее линзы научись делать из стекла. Сначала появилась лупа. С помощью лупы ученые увидели, то чего не могли разглядеть раньше: строение цветка растения, ножки, усики и глазки насекомых и многое другое.

- Смотрите какие интересные предметы находятся перед вами. Давайте перечислим их (дети перечисляют). Найдите лупу и поднесите к глазам. Что вы видите? (предметы ближе, чётче).

Прибор, который позволяет рассмотреть очень маленькие предметы это - микроскоп. Если под лупой, маленькое становилось большим, т.к там одно волшебное стёклышко. То в микроскопе волшебных стёклышек 2-3, поэтому увеличение сильнее. Всё самое крохотное становится большим, видимым. Посмотрите на микроскоп. Дети вместе с воспитателем рассматривают строение микроскопа: окуляр, трубку, объектив, предметный столик, зеркало.

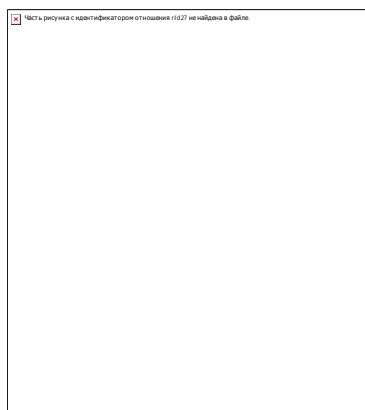
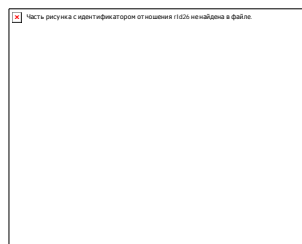
- Если нужно рассмотреть под микроскопом каплю воды, мы берём стёклышко, капаем на него воду, кладём стёклышко на предметный столик, прижимаем глаз к окуляру, зеркало поворачиваем так, чтобы в нем отражался свет от лампочки и с помощью винта опускаем или приподнимаем объектив, чтобы было лучше видно. Что мы увидели? Посмотрите сами.

А еще применяются такие же волшебные стекляшки, как у лупы и микроскопа для того, чтобы увидеть что-то очень далеко. Ученые - астрономы используют телескоп для наблюдений за небесными светилами. Моряки используют бинокль для наблюдения за морем. В бинокль я предлагаю понаблюдать на прогулке.

**Контроль во время эксперимента:** Аккуратно обращаться с приборами.

**Вывод:** Лупа и микроскоп помогают нам рассмотреть мелкие предметы, бинокль - помогает рассмотреть то, что находится очень далеко.

**Фиксирование результата:** Зарисовать результаты наблюдений.



## «Волшебники»

**Определение цели эксперимента:** Установить причину возникновения статического электричества.

**Технические средства и оборудование:** Пластмассовые расчески, воздушные шары, авторучки, пластины оргстекла, фигурки из бумаги, нитки, пушинки, кусочки ткани, янтаря, бумаги.

**Рабочая гипотеза:** Почему и как образуется статическое электричество.

**Ход эксперимента:** Статическое электричество – это форма электричества, которое не течет - это «отдыхающее» электричество. Все предметы имеют положительный электрический заряд и отрицательный заряд. Статическое электричество легко получить, если потереть один о другой два предмета (сделанные из определенных материалов), при этом электроны с одного предмета переходят на другой, в результате чего один предмет приобретает положительный заряд, а другой отрицательный. Положительно и отрицательно заряженные объекты притягиваются друг к другу, как магнит, – поскольку один из них желает сбросить лишние электроны, а другой, наоборот, получить их. Когда статическое электричество становится достаточно мощным, электроны перескакивают с одного предмета на другой в таком количестве, что это порождает видимую электрическую искру (электрический разряд). А если одним из объектов, между которыми перескакивают электроны, являетесь вы, то вы почувствуете легкий «удар». Молния, между прочим, представляет собой гигантскую электрическую искру, электрический разряд в результате накопления статического электричества в туче во время грозы.

Взрослый ставит перед детьми задачу: как сделать предметы волшебными, чтобы они могли притягивать к себе (потереть тканью о волосы, одежду). Выполняют действия, проверяя электризацию предметов, взаимодействие с различными материалами. Делают вывод о возникновении притягивающих сил.

**Контроль во время эксперимента:** Соблюдение правил безопасного поведения.

**Вывод:** Статическое электричество образуется в процессе трения.

**Фиксирование результата:** Зарисовать результат опыта.

Часть рисунка с идентификатором отновления 11629 не найдено в файле.

## «Вертушка»

**Определение цели эксперимента:** Выявить взаимодействие двух наэлектризованных предметов.

**Технические средства и оборудование:** Три пластмассовые расчески, мех.

**Рабочая гипотеза:** Что случится с двумя наэлектризованными предметами?

**Ход эксперимента:** Взрослый подвешивает расческу на длинной нити. Спрашивает детей, как заставить ее вращаться, ничем не дотрагиваясь (подуть, подействовать какой-нибудь силой). Предложения детей обсуждают. Наэлектризовать вторую расческу, поднеся ее к первой, заставляя ту вращаться. Выясняют, почему это происходит («наэлектризованная» расческа притягивает «не наэлектризованную» и заставляет ее вращаться). Электризуют подвешенную расческу, поднося к ней вторую наэлектризованную расческу, обращают внимание, куда теперь движется первая расческа (вращается в другую сторону). Соединяют две одинаковые пластмассовые расчески крестообразно, подвешивают их на нить. Выясняют, как заставить их вращаться. Предположения дети - оформляют в виде алгоритма действий, проверяют, поднося третью наэлектризованную расческу к краям «вертушки».

**Контроль во время эксперимента:** Не запутать нитки.

**Вывод:** Наэлектризованные расчески отталкиваются друг друга и начинают вращаться.

**Фиксирование результата:** Составить алгоритм выполнения опыта.



## «Мы - фокусники»

**Определение цели эксперимента:** Выявить материалы, взаимодействующие с магнитами.

**Технические средства и оборудование:** Деревянный шарик со вставленной внутрь металлической пластиной, обычный деревянный шарик, емкость с водой, «волшебная» рукавичка с магнитом внутри, скрепка, растительное масло, кусочек ткани.

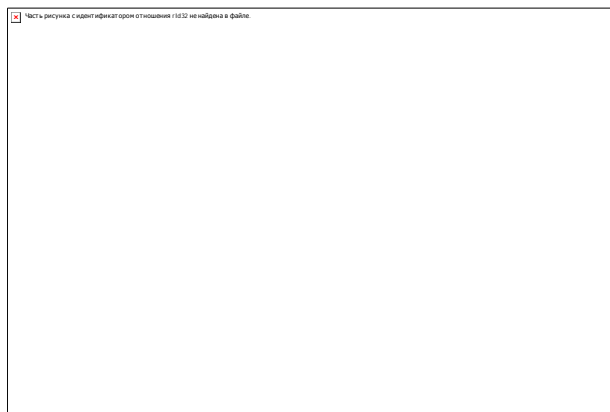
**Рабочая гипотеза:** Какие предметы притягивают магниты?

**Ход эксперимента:** Дети рассматривают скрепку, определяют материал, из которого она сделана. Взрослый уточняет у детей, что произойдет, если положить ее в стакан с водой (утонет, так как она металлическая). Предположения детей проверяют: предварительно проводят скрепкой по ткани, смоченной растительным маслом, опускают в воду (скрепка плавает), проводят рукавичкой по стакану — она тонет. Взрослый предлагает назвать варианты, как достать предмет, не замочив руки (вылить воду, поднять с помощью другого предмета: сачка, магнита, поднося его к стакану). Объясняют, опираясь на опыты, проводимые ранее. Дети рассматривают деревянный шарик, определяют материал, выясняют, что произойдет, если положить деревянный шарик в стакан с водой (будет плавать). Предположения детей проверяют, опуская в воду два шарика. Выясняют, почему один из деревянных шариков утонул (вероятно, он тяжелый, не деревянный внутри). Взрослый предлагает его достать, не замочив рук. Дети подносят «волшебную» рукавичку, достают шарик, рассматривают его и делают вывод: магнит притянул шарик, потому что в нем находится металлическая пластина.

**Контроль во время эксперимента:** Осторожно работать с оборудованием.

**Вывод:** Магнит притягивает металл, даже если его поместить в другие материалы.

**Фиксирование результата:** Отметить результат на карточке - схеме.



## «Необычная скрепка»

**Определение цели эксперимента:** Определить способность металлических предметов намагничиваться.

**Технические средства и оборудование:** Магнит, скрепки, мелкие пластинки из металла, проволоочки.

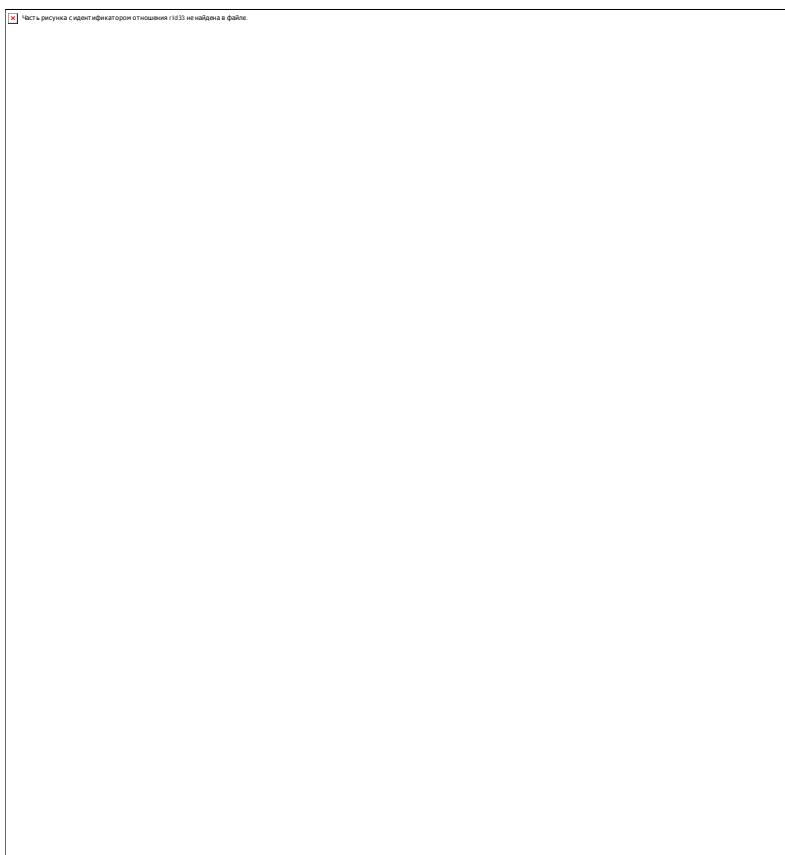
**Рабочая гипотеза:** Можно ли передать магнитные свойства обычному железу?

**Ход эксперимента:** Взрослый предлагает детям поднести магнит к скрепке, рассказать, что с ней произошло (притянулась), почему (на нее действуют магнитные силы). Осторожно поднести скрепку к более мелким металлическим предметам, выяснить, что с ними происходит (они притянулись к скрепке), почему (скрепка стала «магнитной»). Осторожно отсоединяют первую скрепку от магнита, вторая держится, выясняют почему (скрепка намагнитилась). Дети составляют цепочку из мелких предметов, осторожно поднося их по одному к ранее намагниченному предмету.

**Контроль во время эксперимента:** Не делать резких движений.

**Вывод:** Магнитное поле можно создать искусственно.

**Фиксирование результата:** Зарисовка опыта.



## «Как сделать звук громче?»

**Определение цели эксперимента:** Выявить причины усиления звука.

**Технические средства и оборудование:** : Пластмассовая расческа, рупор из картона.

**Рабочая гипотеза:** Найти, что поможет усилить звук.

**Ход эксперимента:** Взрослый предлагает детям выяснить, может ли расческа издавать звуки. Дети проводят пальцем по концам зубьев, получают звук. Объясняют, почему возникает звук от прикосновения к зубьям расчески (зубья расчески дрожат от прикосновения пальцев и издают звуки; дрожание по воздуху доходит до слуха и слышится звук). Звук очень тихий, слабый. Ставят один конец расчески на стул. Повторяют опыт. Выясняют, почему звук стал громче (в случае затруднения предлагают одному ребенку проводить пальцем по зубьям, а другому в это время — легонько пальцами коснуться стула), что чувствуют пальцы. Делают вывод: дрожит не только расческа, но и стул. Стул больше, и звук получается громче. Взрослый предлагает проверить этот вывод, прикладывая конец расчески к разнообразным предметам: к столу, кубику, книге, цветочному горшку и т.д. (звук усиливается, так как колеблется большой по размеру предмет). Дети представляют, что заблудились в лесу, пытаются позвать кого-нибудь издалека, приложив руки рупором ко рту, выясняют, что ощущают руки (колебания), стал ли звук громче (звук усилился), какой прибор часто используют капитаны на кораблях, командиры, когда отдают команды (рупор). Дети берут рупор, уходят в самый дальний конец помещения, подают команды сначала без использования рупора, а затем через рупор. Команды через рупор громче, так как от голоса начинает дрожать рупор и звук получается более сильным.

**Контроль во время эксперимента:** Не кричать громко в ухо.

**Вывод:** В трубе рупора звуковые волны не рассеиваются, поэтому с ее помощью звук становится сильнее и разносится на более дальнее расстояние.

**Фиксирование результата:** Зарисовать результат опыта.

Часть рисунка с идентификатором от носовых / 1534 не найдена в файле.

## «Чудесные спички»

**Определение цели эксперимента:** Показать, что дерево впитывает воду; познакомить с понятием капиллярность.

**Технические средства и оборудование:** Нам понадобится по 5 спичек на каждого ребенка, пипетки, вода, блюдца.

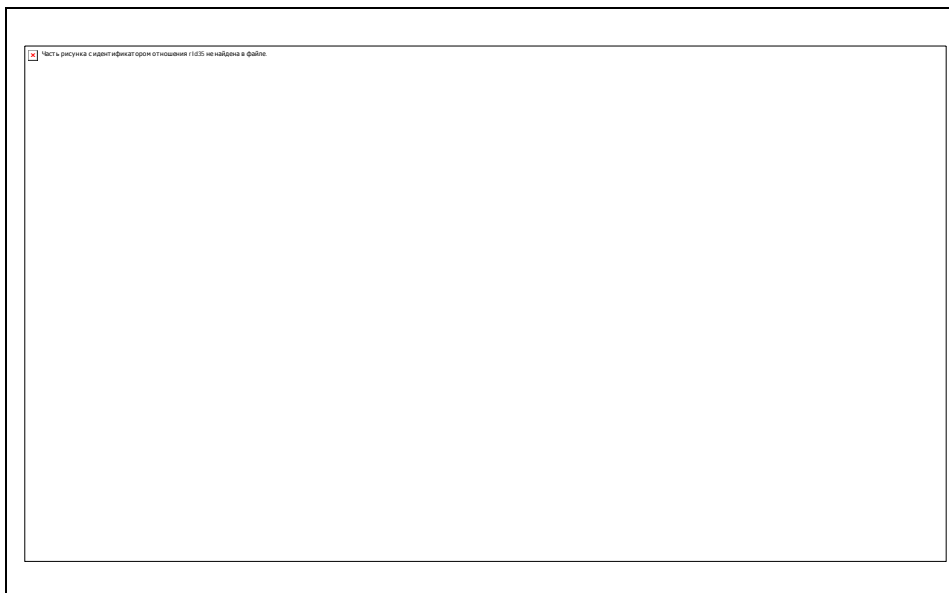
**Рабочая гипотеза:** Что произойдет, если спички намочить?

**Ход эксперимента:** Надломите спички посередине, согните под прямым углом и положите на блюдце. Капните несколько капель воды на сгибы спичек. Наблюдайте. Постепенно спички начнут явления, которое называется капиллярность, в том, что волокна дерева впитывают влагу. Она ползет все дальше по капиллярам. Дерево набухает, а его уцелевшие волокна "толстеют", и они уже не могут сильно сгибаться и начинают расправляться.

**Контроль во время эксперимента:** Не трогать блюдце, пока вода не впитается.

**Вывод:** Дерево впитывает воду и не может сильно сгибаться- это явление называется капиллярность.

**Фиксирование результата:** Дети делают зарисовки.



## Алгоритмы проведения опытов и экспериментов с детьми подготовительной к школе группы (6 - 7 лет).

### «Ученые»

**Определение цели эксперимента:** Напомнить детям о культуре поведения в детской лаборатории, мерах безопасности при проведении опытов и экспериментов.

**Технические средства и оборудование:** Мини - лаборатория, алгоритмы по безопасности.

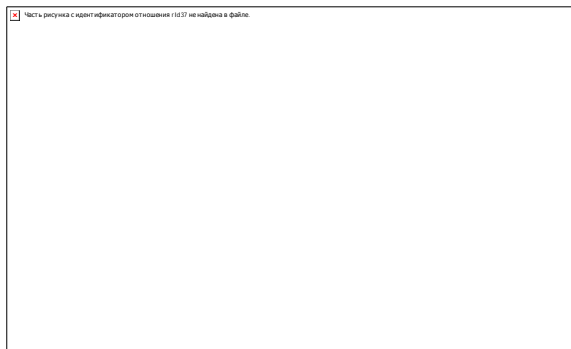
**Рабочая гипотеза:** Выяснить, почему необходимо соблюдать правила безопасности в лаборатории.

**Ход эксперимента:** Ребята, что значит для вас слово «наука»? (Ответы детей) Наука – это комплексная система знаний, современных и накопленных человечеством в течение веков о закономерностях развития мира. Наукой занимаются учёные. Нужны знания, которые вывели бы человечество вперёд, облегчили бы жизнь человека. Человек полетел в космос, научился с помощью новейших технологий побеждать серьёзные болезни, изобрёл умные машины. Ракеты, автомобили, спутники, комбайны, телевизоры, пылесосы, телефоны: радио, сотовые, спутниковые – чего только не придумано человеком. А кто такой ученый? (Ответы детей) Учёный –это специалист в какой-либо научной области, внёсший реальный вклад в науку. Один из них Сергей Павлович Королёв - Советский ученый , конструктор и организатор производства ракетно-космической техники и ракетного оружия СССР, основоположник практической космонавтики. Благодаря его идеям был осуществлён запуск первого искусственного спутника Земли и первого космонавта Юрия Гагарина. Ребята, а что для вас значит быть учёным? (Ответы детей) Давайте представим себе, что мы учёные-исследователи. Представили? А чем они занимаются? Дети: - Проводят опыты. - Верно. А как вы думаете, что нужно для проведения опытов? (Ответы детей). Проведение опытов - это очень интересно, но ещё опасно! В каждой лаборатории есть свои правила безопасности. Они есть даже в нашей детской лаборатории. Скажите какие правила при проведении опытов мы должны помнить? (Ответы детей) Давайте рассмотрим плакаты и запоним правила поведения в нашей лаборатории. (После обсуждения расположить плакаты у мини - лаборатории.

**Контроль во время эксперимента:** Соблюдение правил поведения.

**Вывод:** Если соблюдать правила поведения в лаборатории, опыты и эксперименты будут интересными и безопасными.

**Фиксирование результата:** Придумать свой плакат по безопасности и разместить его рядом.



## «Вулкан»

**Определение цели эксперимента:** Познакомить детей с таким природным явлением, как вулкан, его строением. Способствовать накоплению представлений об окружающем мире. Показать детям эксперимент - извержение вулкана.

**Технические средства и оборудование:** Макет вулкана, картинки вулканов: «спящий», «потухший», «действующий»; перчатки, состав «лавы»: сода, вода, лимонная кислота, пищевая краска - красная, ложка моющего средства.

**Рабочая гипотеза:** Дать элементарные представления о природном явлении - извержение вулкана.

**Ход эксперимента:** Дети рассматривают иллюстрации с изображением извержения вулкана, высказывают предположения о причинах происходящего. Взрослый обращает внимание на красоту этого явления и напоминает об опасностях, связанных с ним.

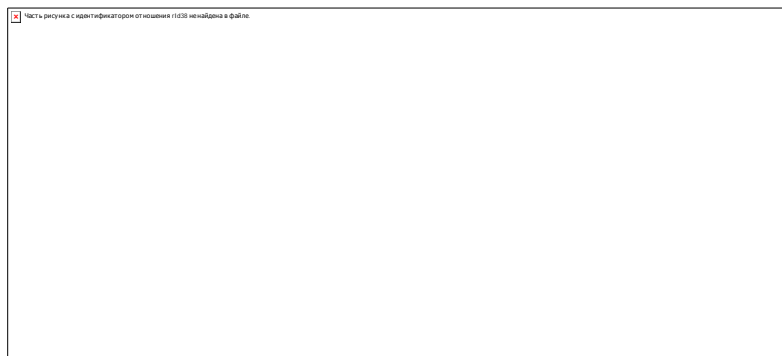
За жизнью вулканов постоянно следят ученые – вулканологи. Это опасная профессия. У них есть специальные приборы, которые определяют, когда проснется вулкан. И тогда ученые предупреждают людей об опасности, а люди запасаются продуктами и одеждой, покидают свои жилища и уходят как можно дальше от вулкана. Извержение вулкана очень опасно для жизни людей, раскаленная лава разрушает здания и сжигает все на своем пути, перекрывает дороги. Вулканы способны уничтожить все живое в радиусе многих километров. После извержения остается выжженная пустыня, не скоро на этом месте появится жизнь. Несмотря на то, что вулканы очень опасны, они могут приносить пользу. После извержения вулкана на поверхность выходит много полезных ископаемых, которые питают почву. Эти огнедышащие горы также дарят человеку горячую воду, энергию, различные металлы и даже драгоценные камни. Благодаря извержениям вулканов алмазы поднимаются по их жерлам. Вблизи вулканов образуются месторождения полезных ископаемых: серы, золота, алмазов, меди, слюды и др. Люди раскапывают потухшие вулканы на глубину, иногда превышающую 1 км. Так же в вулканах находят золото и полудрагоценные камни, такие как опал, топаз и аметист. Оставшиеся на поверхности породы являются крепкими строительными материалами. Они давно используются человеком для строительства домов. Вулканы извергают большое количество таких металлов как медь, железо и цинк, столь необходимых для промышленности. Что касается серы, то ее собирают для того, чтобы производить спички, красители и удобрения.

Спрашивает, не хотели бы дети иметь в группе свой вулкан. Предлагает сделать макет. На поднос поставить «вулкан». Взять 2 ложки соды, насыпать их в стакан с водой. Хорошо размешать. Большую ложечку красной краски, опять перемешиваем. Добавляем 1 ложку моющей жидкости. Перемешиваем. Давайте возьмём лейку, вставим в жерло нашего вулкана. Получился кратер. А сейчас, внимание делаем все 2 шага назад! Я беру, лимонный сок. Наливаем 1 ложку, и добавляем в наш вулкан. Начинается извержение!

**Контроль во время эксперимента:** Дети находятся на безопасном расстоянии.

**Вывод:** Процесс извержения вулкана можно повторить в домашних условиях.

**Фиксирование результата:** Зарисовка процесса извержения вулкана.



## «Соломенный буравчик»

**Определение цели эксперимента:** Выявить, что воздух обладает упругостью. Понять, как может использоваться сила воздуха.

**Технические средства и оборудование:** Сырая картошка, трубочки для коктейлей.

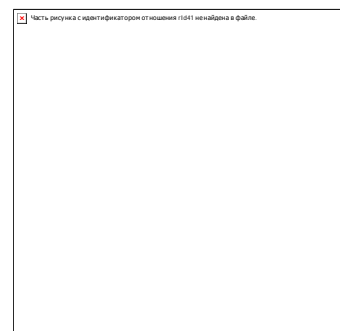
**Рабочая гипотеза:** Можно ли воткнуть трубочку для коктейлей в сырую картофелину.

**Ход эксперимента:** Дети берут соломинку за верхнюю часть, не закрывая верхнего отверстия пальцем. Затем с высоты 10 см. резким движением втыкают ее в картофелину. Наблюдают и рассматривают, что случилось с соломинкой (она согнулась, не воткнулась). Вторую соломинку берут за верх, закрывая на этот раз верхнее отверстие пальцем. Втыкают резко в картофелину и наблюдают, что случилось с соломинкой (она воткнулась и почти не согнулась). Дети выясняют, что внутри соломинки есть воздух, который давит на стенки и не дает ей согнуться.

**Контроль во время эксперимента:** Обратить внимание детей, что во время втыкания соломинки необходима крепко держать картофелину.

**Вывод:** В первом случае воздух свободно вышел из соломинки, и она согнулась. Во втором случае – воздух не мог выйти из соломинки, так как отверстие было закрыто. Этот воздух сохранил соломинку и помог воткнуть её в картошку. К тому же при попадании картофеля в соломинку давление еще больше возросло, укрепив стенки соломинки.

**Фиксирование результата:** Составить схему опыта.



## «Как проткнуть воздушный шарик без вреда для него»

**Определение цели эксперимента:** Определить, можно ли проткнуть шарик и оставить его целым.

**Технические средства и оборудование:** Шарики, деревянные шпажки, скотч, ножницы.

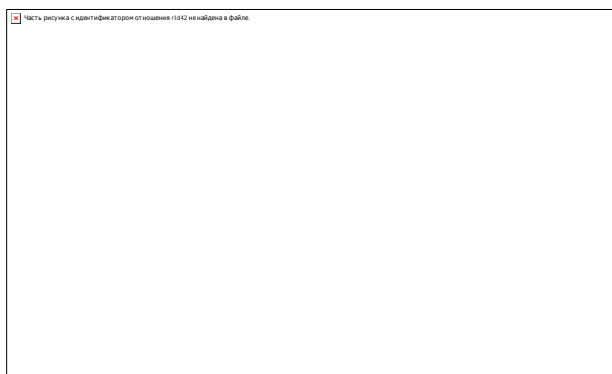
**Рабочая гипотеза:** Проткнуть шарик и оставить его целым.

**Ход эксперимента:** Все мы знаем, что воздушные шары «боятся» острых предметов. Все, что понадобится для фокуса — это воздушный шар, деревянная шпажка. Секрет этого трюка прост. Для того, чтобы сохранить шарик, нужно проткнуть его в точках наименьшего натяжения (в данном случае они более насыщенного желтого цвета), расположенных в нижней и в верхней части шарика. Существует еще один способ безболезненного прокола шара в любой части: после того, как вы надуете шар, в местах будущих проколов необходимо приклеить скотч. Дети проводят эксперименты.

**Контроль во время эксперимента:** Не надувайте шарик сильно. Чем сильнее надуть шарик, тем тоньше его стенки.

**Вывод:** Проткнуть шарик и оставить его целым возможно.

**Фиксирование результата:** Зарисовать схему проведения опытов.





## «Парашют»

**Определение цели эксперимента:** Выявить, что воздух обладает упругостью. Понять, как может использоваться сила воздуха (движение).

**Технические средства и оборудование:** Парашют, игрушечные человечки, емкость с песком.

**Рабочая гипотеза:** Выяснить, почему парашют падает медленнее других предметов.

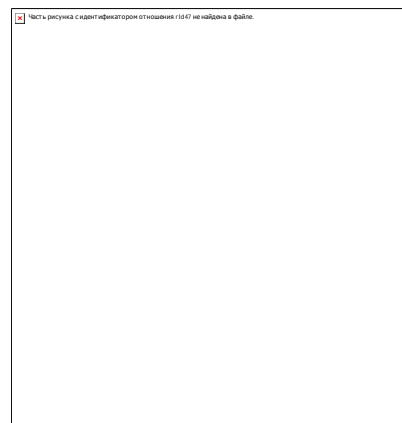
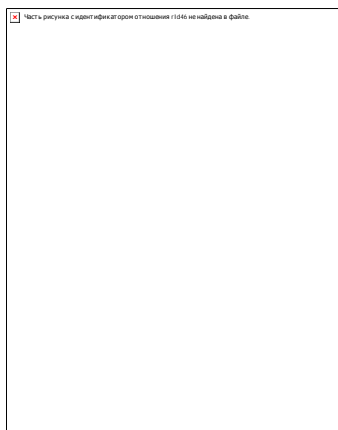
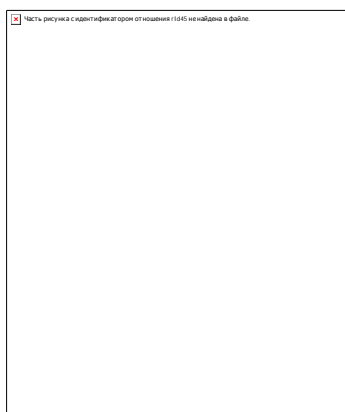
**Ход эксперимента:** Дети рассматривают парашют, проверяют его в действии. Взрослый предлагает детям опустить игрушечного человечка на парашюте и без него. Дети опускают со стула человечка на пол, а затем — в песок, обращая внимание на вмятину в песке после спуска человечка. Делают вывод о силе удара в обоих случаях. Выясняют, почему с парашютом снижение медленнее, а удар слабее (воздушное давление сдерживает падение); что надо сделать, чтобы парашют снижался медленнее (надо увеличить купол парашюта). Дети запоминают, что при увеличении купола сопротивление воздуха парашюту будет большим, падение - более медленным; при уменьшении купола, сопротивление воздуха парашюту будет меньшим, а падение более быстрым. Взрослый предлагает детям изготовить парашют по алгоритму: вырезать из папиросной бумаги круг поперечником в несколько ладоней; посередине вырезать круг шириной в несколько пальцев; к краям большого круга привязать нитки, продев их через дырочки (концы ниток должны быть одинаковой длины), а затем пускать с высоты парашюты с грузами разной тяжести.

**Контроль во время эксперимента:** Аккуратно пускать парашют.

**Вывод:** Воздушное давление сдерживает падение.

**Фиксирование результата:** Отметить результат на карточке - схеме.

### Схема изготовления парашюта из бумаги.



### Виды парашютов

## «Опыт Мариотта»

**Определение цели эксперимента:** Расширить представления детей об органе чувств – глазах; объяснить, что такое «слепое пятно», показать, что при попадании изображения на слепое пятно, человек перестает видеть данное изображение.

**Технические средства и оборудование:** Тестовый рисунок, линейка.

**Рабочая гипотеза:** Повторить опыт Мариотта.

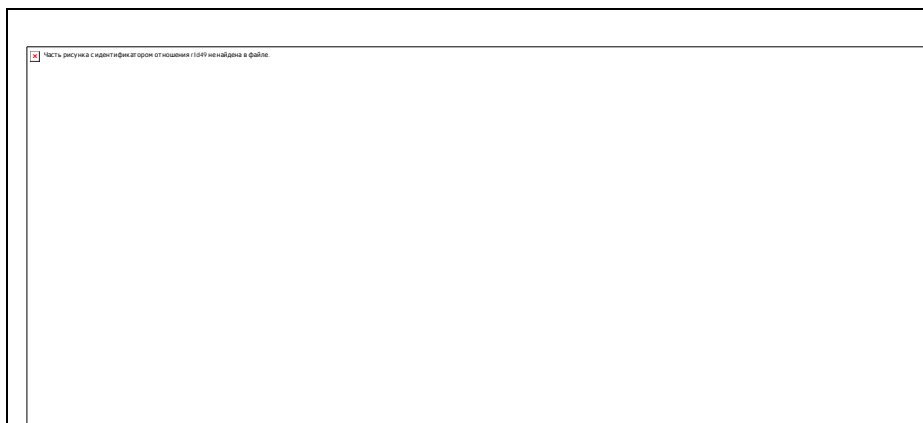
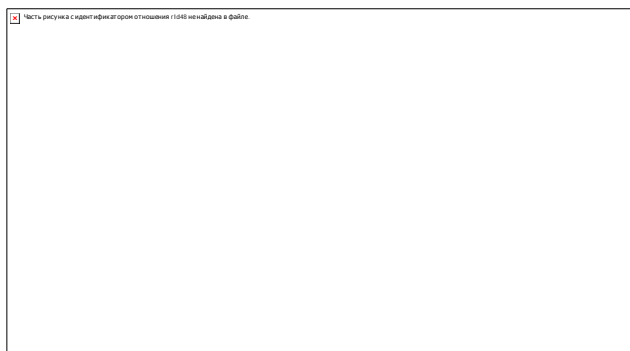
**Ход эксперимента:** Не вся область сетчатки человеческого глаза чувствительна к свету. Нам только кажется, что мы видим все, что попадает в поле зрения, но на самом деле в наших глазах есть «слепая зона». У этой зоны есть специальное название — «слепое пятно». Эта область лишена фоторецепторов, нечувствительна к свету, поэтому в этой области сетчатки мы ничего не видим. Данный феномен был впервые описан Эдм Мариоттом. Ученый брал двух человек, ставил их друг напротив друга и предлагал каждому смотреть одним глазом на точку, расположенную сбоку от головы оппонента. Через некоторое время испытуемому казалось, что у человека, стоящего напротив, нет головы. А на самом деле она просто попадала в поле «слепого пятна».

Тестовый рисунок поместить на расстоянии 20-25 см от глаз. Закрывать левый глаз, а правым глазом зафиксировать изображение крестика. При этом изображение крестика попадает на область центральной ямки сетчатки. Затем, не переводя взгляда с крестика, медленно перемещать рисунок к глазам. Необходимо уловить момент, когда исчезнет изображение белого кружка. Это произойдет вследствие попадания изображения белого кружка на область слепого пятна сетчатки, где отсутствуют фоторецепторы. Если дальше продолжать приближение рисунка к глазам, должно произойти восстановление изображения белого кружка. При помощи линейки измерьте расстояние от тестового рисунка до глаз, при котором наблюдался эффект слепого пятна.

**Контроль во время эксперимента:** Глаза наши — незаменимые помощники. С их помощью мы видим окружающее, любимся природой, узнаем друг друга. Поэтому берегите и охраняйте глаза.

**Вывод:** У каждого человека есть слепое пятно, но так как в повседневной жизни мы смотрим одновременно двумя глазами мы этого не замечаем

**Фиксирование результата:** Зарисовать результат опыта.



## «Бережливое растение»

**Определение цели эксперимента:** Помочь найти растения, которые могут расти в пустыне, саванне.

**Технические средства и оборудование:** Комнатные растения, лейка с водой, тряпочки, лупы.

**Рабочая гипотеза:** Выявить причины, по которым некоторые растения не нуждаются в частом поливе.

**Ход эксперимента:** С давних времён человек стремится окружить себя красотой. А что может быть прекраснее творений природы? Поэтому почти в каждом доме, в каждой квартире есть комнатные растения. В домашних условиях растения полностью зависят от человека, от того, насколько правильно он будет за ними ухаживать. В нашем детском саду тоже много комнатных растений. Мы ухаживаем за ними, протираем листья, рыхлим землю и поливаем. Мы заметили, что не все растения «любят» частый полив. Есть «бережливые» растения, которым для роста нужно совсем немного воды, а неправильный полив может им даже навредить. Почему некоторым растениям требуется меньше воды, чем другим?

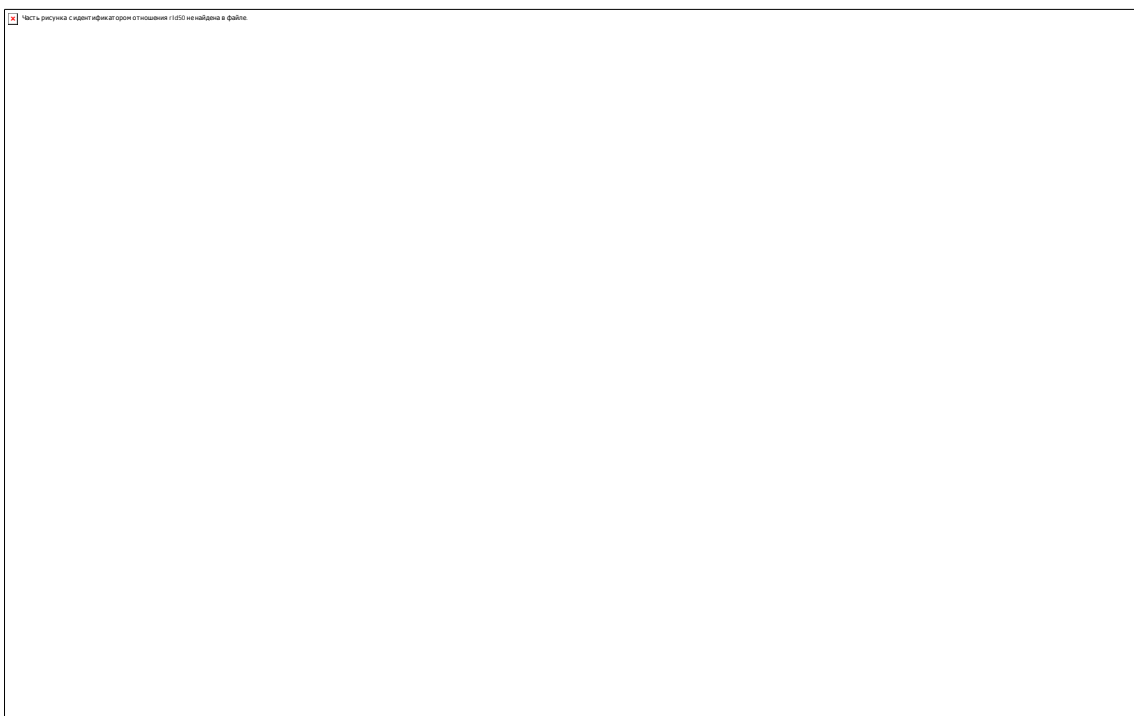
- Можно ли по внешнему виду определить «бережливые» растения? (Ответы детей).

Вот эти растения. Их листья отличаются от листьев других растений: они покрыты восковой плёнкой. Листья разных растений очень разнообразны по своей структуре и функциям. Видоизменения листьев связаны с тем, что в процессе эволюции листья адаптировались к различным климатическим факторам в зависимости от условий произрастания растений. (Дети берут лупы и рассматривают листья разных растений). Растения, произрастающие в засушливом климате, имеют множество приспособлений для выживания в неблагоприятных условиях. Это волосной покров на листьях, который способен удерживать влагу и препятствовать ее испарению. Такую же функцию выполняет восковой налет на листовой пластинке некоторых видов. Таким образом, благодаря видоизменению листьев, растения приспособляются к существованию в неблагоприятных условиях внешней среды. С поверхности листьев происходит испарение воды. Чем быстрее испаряется вода с поверхности листа, тем чаще нужно растение поливать.

**Контроль во время эксперимента:** Аккуратное обращение с растениями.

**Вывод:** Потребность растений в воде зависит от структуры поверхности листьев.

**Фиксирование результата:** Наклеить на горшки с «бережливыми» растениями красные кружочки, чтобы реже их поливать.



## «Волшебный круг»

**Определение цели эксперимента:** Показать, что для восприятия цветов человеку требуются различные отрезки времени. Образование белого цвета на слиянии семи цветов спектра.

**Технические средства и оборудование:** Черный фломастер, картонка 8 x 13 см, булавка, карандаш с резинкой на конце, линейка, цветные фломастеры.

**Рабочая гипотеза:** Определить меняется ли восприятие цвета а различные отрезки времени.

**Ход эксперимента:** Дети по алгоритму делают цветовой круг (семь цветов спектра), проводят в середине круг диаметром 5 см и в нем рисуют картинку, закрасив темные места черным фломастером. Протыкают середину круга булавкой, втыкают конец булавки в центр резинки на карандаше. Взрослый предлагает детям вращать рисунок, не сводя глаз с круга. Дети описывают наблюдения. Во время вращения появляются различные цветовые комбинации. Когда меняется скорость вращения, меняются цвета. Обсуждают- причину: цветные части круга отражают свет, а черные - нет. Свет - это вид энергии, он содержит в себе много цветов, а у каждого цвета свой запас энергии. Чем он больше, тем быстрее движется световая волна. Для того, чтобы глаз принял эти волны и передал мозгу, требуется некоторое время. Только самые быстрые цвета, появляющиеся на не закрашенных фломастером участках во время вращения картонки, успевают передать мозгу сигнал о своем появлении до того, как появляется черный участок.

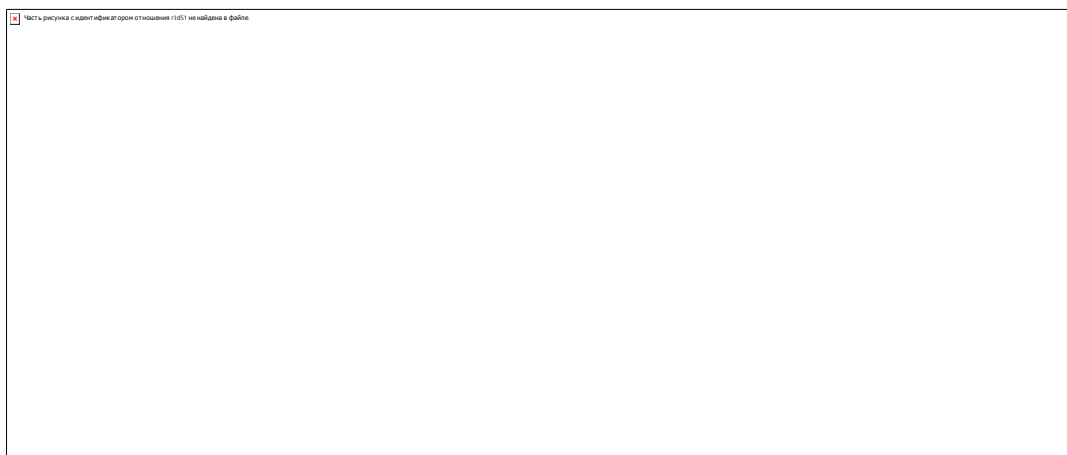
Продемонстрировать образование белого цвета на слиянии семи цветов спектра.

Цветовой волчок (на круге семь цветов спектра). Дети рассматривают цветовой волчок. Выясняют, что произойдет, если его вращать (образуется новый цвет). После вращения волчка обсуждают механизм образования белого цвета.

**Контроль во время эксперимента:** Аккуратно прикреплять круг к карандашу.

**Вывод:** При вращение цветового волчка с разной скоростью, мы видим образование новых цветов. При очень быстром вращение цветового волчка - образуется белый цвет.

**Фиксирование результата:** Зарисовать результат опыта.



## «Спичечный телефон»

**Определение цели эксперимента:** Познакомить с простейшим устройством для передачи звука на расстояние.

**Технические средства и оборудование:** Два спичечных коробка, тонкая длинная нить, иглолка, две спички.

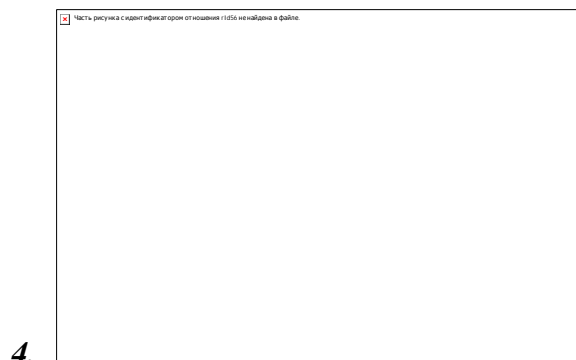
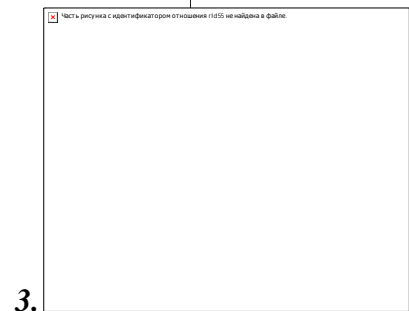
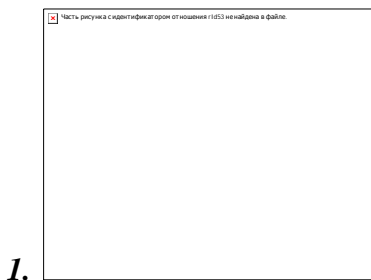
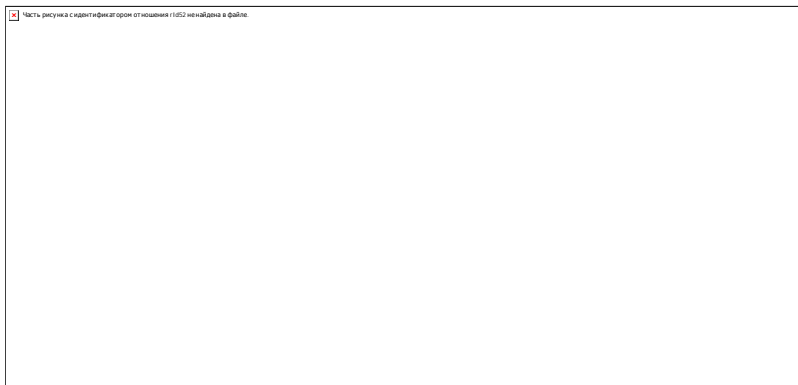
**Рабочая гипотеза:** Может ли самостоятельно изготовленный спичечный телефон, передавать звуки на расстояние.

**Ход эксперимента:** Дети выполняют действия по алгоритму: через центры двух пустых спичечных коробков протягивают нить, закрепив ее с обеих сторон с помощью спичек. Натягивают нить, пробуют передать друг другу «секрет». Для этого один ребенок, прижав коробок к губам, говорит; другой, приложив ухо ко второму коробку, слушает. Дети выясняют, что звук могут услышать только двое, непосредственно участвующие в опыте. Звук заставляет дрожать коробок, «бежит» по нитке ко второму коробку. По воздуху звук передается хуже, поэтому «секрет» не слышен другим. Взрослый спрашивает, что может почувствовать третий ребенок, если во время разговора двоих (по коробкам) приложит палец к нитке, к коробку (палец, прикасаясь к нити, к коробку, ощущает колебания). Дети узнают, что спичечный «телефон» работает по принципу настоящего телефона: там звук бежит по проводам. Дети зажимают нить посередине рукой - «телефон» не работает (звук передается при дрожании нитки; если нитка не дрожит, звук не передается).

**Контроль во время эксперимента:** Аккуратно работать с оборудованием.

**Вывод:** Спичечный телефон может наглядно показать как передаётся звук.

**Фиксирование результата:** Составление алгоритма - как сделать спичечный телефон.



## «Поющая струна», «Делаем гитару»

**Определение цели эксперимента:** Выявить причины происхождения низких и высоких звуков (частота звука).

**Технические средства и оборудование:** Проволока без покрытия, деревянная рамка или картонная коробка.

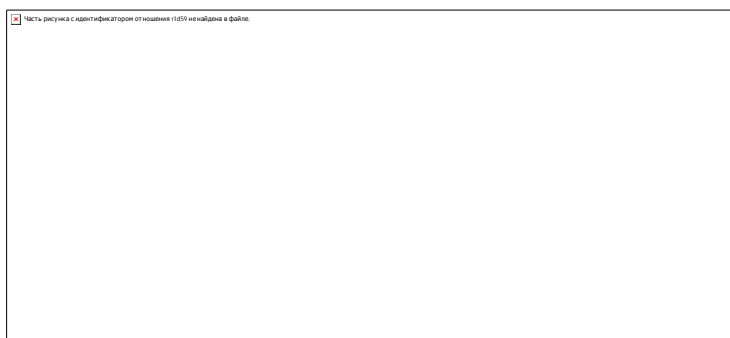
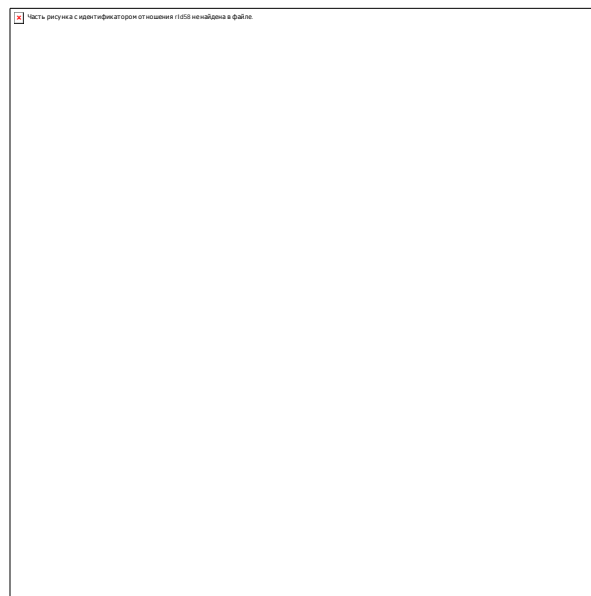
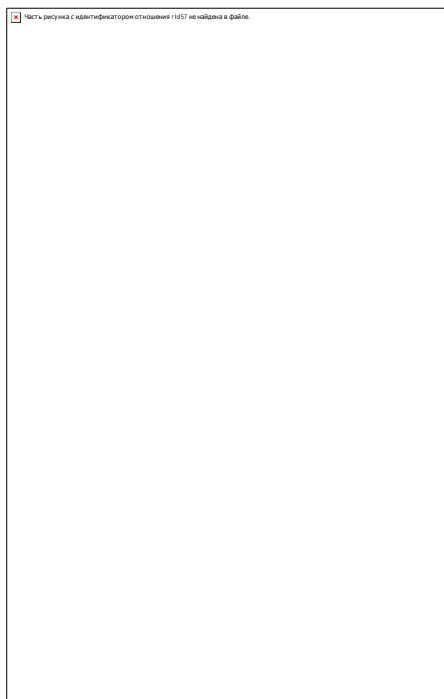
**Рабочая гипотеза:** От чего зависит звучание низких и высоких звуков.

**Ход эксперимента:** Дети с помощью взрослого закрепляют проволоку на деревянной рамке, слегка натянув ее. Дергая проволоку, слышат звук, наблюдают за частотой колебаний. Выясняют, что звук слышится низкий, грубый, проволока дрожит медленно, колебания хорошо различимы. Натягивают проволоку сильнее, повторяют опыт. Выясняют, каким получился звук (звук стал тоньше, проволока часто дрожит). Меняя натяжение проволоки, еще несколько раз проверяют зависимость звучания от частоты колебаний.

**Контроль во время эксперимента:** Осторожно работать с проволокой.

**Вывод:** Чем сильнее натянута проволока, тем выше звук.

**Фиксирование результата:** Зарисовать результат опыта.



## «Далеко - близко»

**Определение цели эксперимента:** Познакомить детей с тем, как удаленность от Солнца влияет на температуру воздуха.

**Технические средства и оборудование:** Два термометра, настольная лампа, длинная линейка (метр).

**Рабочая гипотеза:** Определить, как удаленность от Солнца влияет на температуру воздуха.

**Ход эксперимента:** Дети зажигают лампу, представляют, что это Солнце, помещают два термометра на расстоянии 10 и 100 см (вдоль метра) от лампы. Определяют, где будет температура выше (от лампы идут лучи света — тепло, и термометр, расположенный ближе, получит больше энергии и больше нагреется). Дети делают вывод: чем дальше от лампы, тем больше расходятся в сторону лучи и тем меньше их попадает на второй термометр, следовательно, они не смогут сильно его нагреть. Рассматривают с детьми модель Солнечной системы; определяют удаленность разных планет от Солнца; отмечают, на какой из планет теплее всего (на планете, которая ближе к Солнцу — Меркурии).

**Контроль во время эксперимента:** Аккуратно работать с оборудованием.

**Вывод:** Чем ближе к Солнцу планета, тем больше она получает солнечной энергии - на ней теплее; у более удаленных планет атмосфера холоднее.

**Фиксирование результата:** Зарисовать результат опыта.

Часть рисунка с идентификатором отношения 1100 не найдена в файле.

## «Что такое молния»

**Определение цели эксперимента:** Познакомить с понятием «электричество», электрический ток». Сформировать основы безопасного обращения с электричеством. Объяснить причину возникновения молнии.

**Технические средства и оборудование:** Пластиковая ученическая линейка или расческа, сухая тряпочка из шерсти, металлические ножницы.

**Рабочая гипотеза:** Выяснить, что молния – проявление электричества в природе.

**Ход эксперимента:** Интенсивно потрите линейку шерстяной тряпочкой. Если вы взяли расческу, то нужно несколько раз причесать ей чистые сухие волосы. Возьмите ножницы и приблизьте их железными концами к линейке (расческе). Вы услышите легкое потрескивание и увидите лиловые светящиеся «вспышки молний». Мы получили статическое электричество, которое представляет собой отрицательно и положительно заряженные частицы (электроны) в атомах. Между заряженными атомами происходит обмен электронами. Иногда это происходит столь интенсивно, что проскакивают искры и раздается характерный треск.

**Контроль во время эксперимента:** Соблюдение правил поведения.

**Вывод:** Молния - это мгновенный искровой разряд в воздухе, возникший из-за скопившегося в атмосфере электричества.

**Фиксирование результата:** Рисунки молнии в грозовых облаках.

Часть рисунка с идентификатором отновления (1551) не найдена в файле.



## «Необычная картина»

**Определение цели эксперимента:** Объяснить действие магнитных сил, использовать знания для создания картины.

**Технические средства и оборудование:** Магниты разной формы, металлические опилки, парафин, ситечко, свеча, две пластины из стекла.

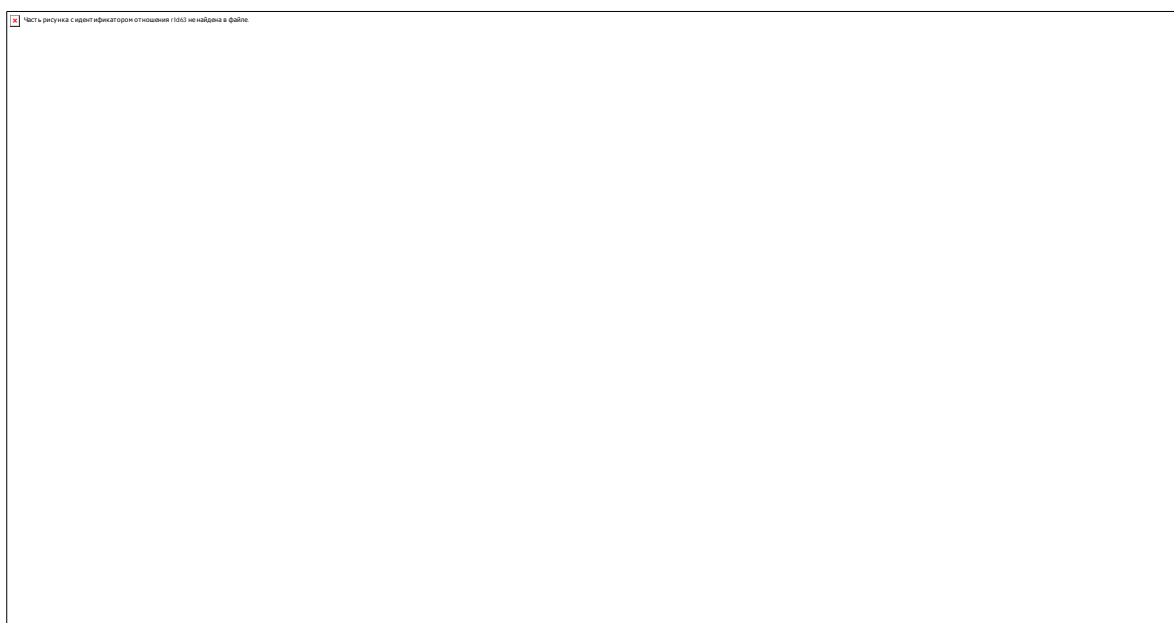
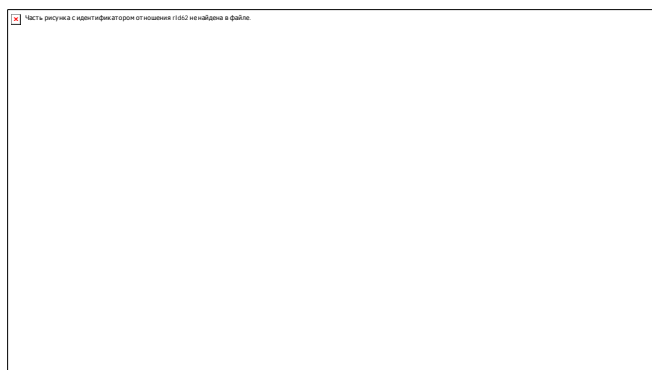
**Рабочая гипотеза:** Как действуют магнитные силы на металлические опилки.

**Ход эксперимента:** Дети рассматривают картину, выполненную с использованием магнитов и металлических опилок на парафиновой пластине. Взрослый предлагает детям выяснить, как она создана. Проверяют действие на опилки магнитов разной формы, высыпая их на бумагу, под которой помещен магнит. Рассматривают алгоритм изготовления необычной картины, выполняют последовательно все действия: покрывают парафином стеклянную пластину, устанавливают ее на магниты, через сито высыпают опилки; подняв, нагревают пластину над свечой, накрывают второй пластиной, делают рамку.

**Контроль во время эксперимента:** Не брать грязные пальцы в рот, не тереть грязными руками глаза.

**Вывод:** Магнит очень сильно действует на металлические опилки. Используя это свойство, можно нарисовать магнитами картину.

**Фиксирование результата:** Поместить картину в рамку, разместить её в группе.



## «Парусные гонки» (с магнитами)

**Определение цели эксперимента:** Уметь видеть возможности преобразования предметов, участвовать в коллективном преобразовании.

**Технические средства и оборудование:** Корковые пробки, скребки, трубочки для коктейля, цветная бумага, поднос из пластмассы, магниты и скотч, соленое тесто.

**Рабочая гипотеза:** Как заставить парусники передвигаться по бумажному морю?

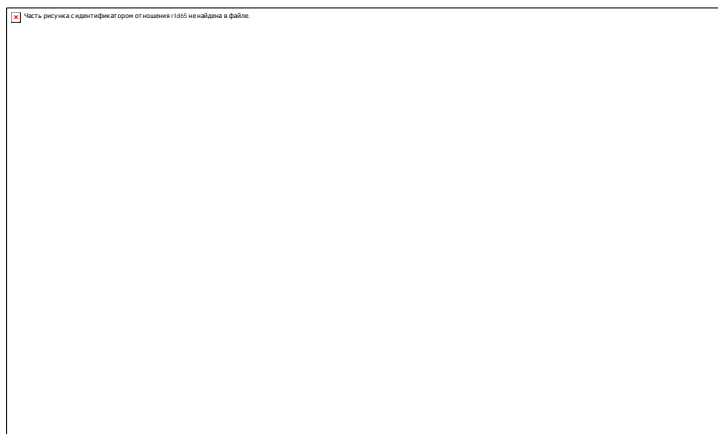
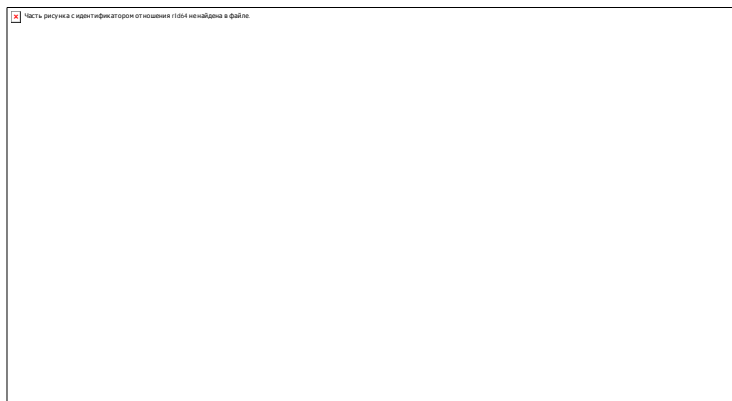
**Ход эксперимента:** Педагог предлагает устроим гонки парусных лодок. Для начала сделаем несколько лодочек. Корпус лодки мы сделаем из пробки. Возьмите канцелярскую скрепку и отогните у ней один конец вверх. Теперь воткните этот отогнутый конец в бок приготовленной пробки. С противоположной стороны воткните конец соломинки из-под сока. Это будет мачта нашей гоночной лодки. Осталось вырезать из куска цветной бумаги треугольный парус и приделать его на мачту. Чтобы вам было с кем устраивать парусные гонки, наделайте несколько таких лодок с парусами разных цветов. Теперь нужно сделать специальные буйки, чтобы установить на воде гоночную трассу. Воткните еще несколько соломинок в куски соленого теста. На их верхние концы вырежьте и наденьте разноцветные треугольные флажки.

Теперь нам нужно сделать водоем. Для этого возьмём пластмассовую или деревянную емкость. Поставьте эту емкость на две подставки, можно использовать толстые книги. Установите на дно получившегося бассейна буйки и налейте воды. Много воды наливать не стоит, достаточно глубины около трех сантиметров. Теперь к деревянной линейке приклейте скотчем небольшой магнит. Опустите готовые парусные лодки в воду. Просуньте линейку под дно емкости и ведите как можно быстрее свою лодку вокруг буйков. Устройте парусные гонки с друзьями.

**Контроль во время эксперимента:** Осторожное пользование мелкими предметами.

**Вывод:** Можно использовать магниты.

**Фиксирование результата:** Оформить игры с магнитами.



## «Почему в космос летают на ракете?»

**Определение цели эксперимента:** Уточнить представления детей о принципе работы реактивного двигателя, о значении воздуха для полета самолета.

**Технические средства и оборудование:** Листы бумаги, воздушные шары, коллаж «Все, что летает», изображение ракеты.

**Рабочая гипотеза:** Узнать, как устроена ракета.

**Ход эксперимента:** Можно ли летать в космос на самолете? (Ответы детей). Можно ли полететь в космос на ракете? Помните, в энциклопедии мы читали, что самолет в космос не может полететь, потому что там нет воздуха? Для чего самолету воздух? Самолет взлетает и летит, как бы опираясь крыльями на воздух, как делают это птицы.

- Чтобы это представить, давайте сильно подуем под листком бумаги. (Дети выполняют опыт). Что вы видите? (Листок начинает подниматься.) В космос попасть не так-то просто. Помните, мы говорили с вами о силе тяготения? Земля наша очень сильная: все притягивает к себе и никуда от себя не отпускает. Чтобы преодолеть земное притяжение, надо очень быстро лететь. Ни автомобиль, ни самолет не могут так быстро передвигаться. И только у ракеты есть такой мощный двигатель, который может разогнать ее до такой скорости. Ракета – пока самый быстрый вид транспорта на Земле, благодаря тому, что у ракеты особый двигатель – реактивный. (Рассматривание картинки с изображением ракеты.) Перед стартом баки ракеты загружают горючим. По команде «Зажигание!» горючее вспыхивает и начинает гореть, превращаясь в раскаленный газ. Газ с огромной силой вырывается через узкое отверстие в днище ракеты – сопло. Струя газа летит в одну сторону, а ракета от его толчков – в противоположную. С помощью руля управляют струей вылетающих газов, и ракета летит в нужном направлении. Хотите увидеть, как работает реактивный двигатель?

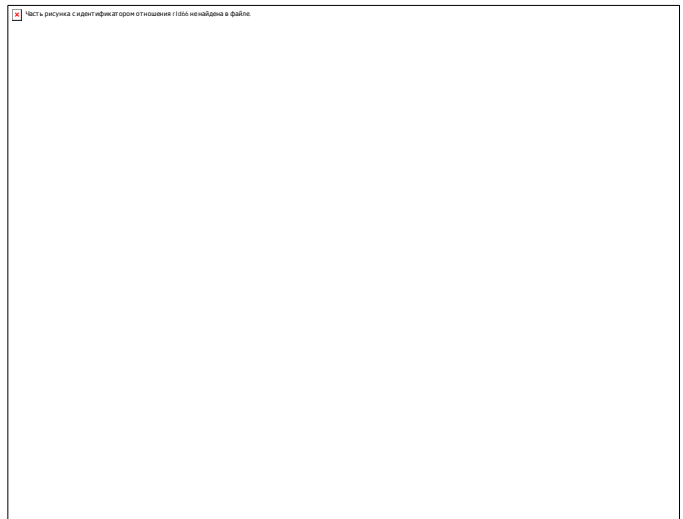
- Надуйте воздушные шарики и крепко сожмите горлышко. (Дети выполняют опыт) Что внутри шарика? (Воздух.) Воздух внутри шарика не может вырваться наружу. Разожмите пальцы. Что изменилось? Воздух устремился наружу. Действие воздушной струи вызвало реакцию противодействия, и шарик полетел в противоположном направлении от выходящей из него воздушной струи. Так работают все реактивные двигатели.

Детям предлагается поиграть с шарами - «Чья ракета быстрее летит».

**Контроль во время эксперимента:** Аккуратно играть с шариками.

**Вывод:** В космос можно полететь только на ракете, так как только ракета может преодолеть земное притяжение.

**Фиксирование результата:** Зарисовывают принцип работы реактивного двигателя на примере опыта с шариками.



## «Тайный похититель варенья»

**Определение цели эксперимента:** Познакомить с понятием «отпечатки пальцев». Показать способы их получения.

**Технические средства и оборудование:** Порошок измельченный ножом из карандашного грифеля, скотч, лист бумаги.

**Рабочая гипотеза:** Можно ли получить отпечатки пальцев здесь и сейчас без специального оборудования.

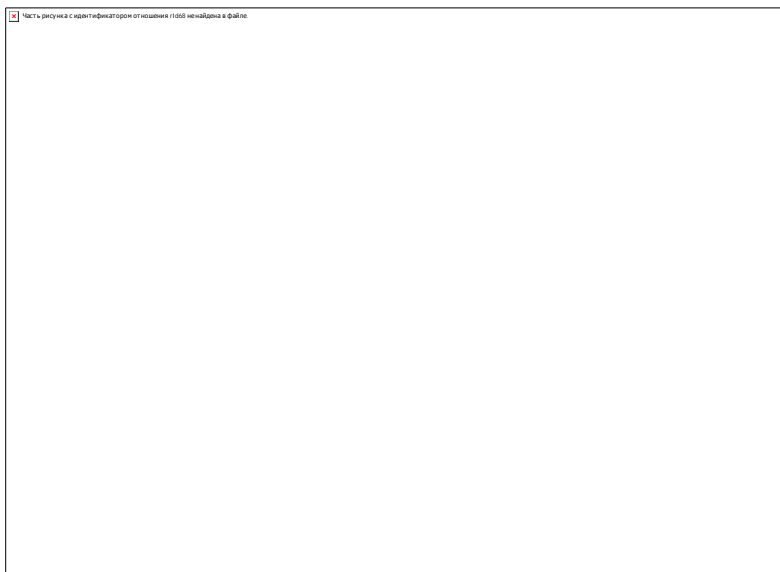
**Ход эксперимента:** Сегодня на кухне пропала банка варенья. Рассказывает о способе обнаружения похитителя с помощью сравнения отпечатков пальцев. Можно ли получить отпечатки пальцев здесь и сейчас без специального оборудования? (Предположения детей) . Предложить детям натереть готовым порошком себе палец. Теперь нужно прижать палец к кусочку скотча, а скотч приклеить к белому листу бумаги - на нем будет виден отпечаток узора вашего пальца. Тогда мы и узнаем, чьи отпечатки остались на банке варенья.

Дети выполняют опыт. Берут лупы - рассматривают и сравнивают их.

**Контроль во время эксперимента:** Не брать грязные пальцы в рот. Не тереть грязными руками глаза.

**Вывод:** Отпечатки пальцев у всех людей разные.

**Фиксирование результата:** Составить альбом отпечатков для сравнения.



## «Шифровальщики»

**Определение цели эксперимента:** Познакомить с различными приемами невидимого письма, способами их проявления.

**Технические средства и оборудование:** Листы бумаги, молоко, пищевая сода, лимонный сок, кисточки, ватные палочки, три ёмкости, утюг, лампа.

**Рабочая гипотеза:** Можно ли сделать невидимые записи?

**Ход эксперимента:** В мультфильме я увидела сюжет про невидимые чернила и решила предложить вам поэкспериментировать. Можно ли сделать тайные записи? Вы можете мне проверить из чего можно сделать тайные чернила?

Давайте возьмём молоко. Налейём в ёмкость немного молока. Берём белый лист бумаги и ватную палочку или кисточку. Опускаем ватную палочку в жидкость, хорошо смачиваем и пишем на бумаге всё, что пожелаем. (Мы решили написать слово МАМА).

Возьмите вторую ёмкость в которой лимонный сок. Берём лист белой бумаги и ватную палочку. Аналогично первому способу пишем слово соком на бумаге. Убираем листок в сторону и ждем полного высыхания жидкости.

Возьмите третью ёмкость - это пищевая сода. Для данного способа соду и воду соединяем в пропорции один к одному. Перемешиваем до однородного состояния и пишем на белой бумаге. Ждем полного высыхания раствора на бумаге. (Чтобы не перепутать, где какие невидимые чернила использовались, каждый лист нужно подписать).

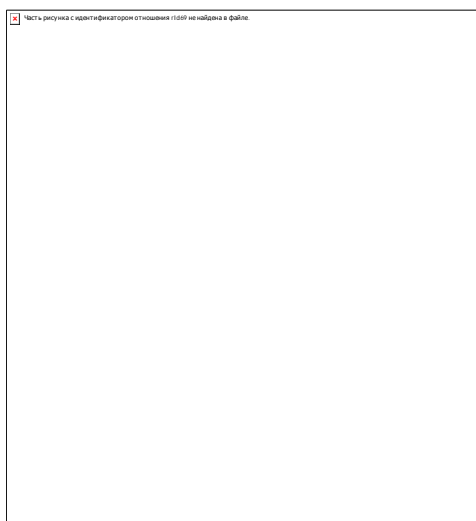
Когда все чернила на бумаге высохли, приступить к этапу проявления и расшифровки. Сначала использовать утюг. Сверху на каждый лист бумаги положить чистый лист бумаги и хорошо прогладили утюгом. (Результат был следующий: Лучше всего читалась надпись, сделанная содовым раствором. А вот слово, написанное молоком, видно очень плохо).

Потом взять настольную лампу и поднесли по очереди листочки. (Результат был следующий: При способе прогрева бумаги, ярче проявилась надпись, сделанная лимонным соком. А вот молочные чернила светлее всех, но тоже отлично читаются.)

**Контроль во время эксперимента:** Соблюдение правил безопасности при работе с электрическими приборами.

**Вывод:** Для невидимых записей можно использовать молоко, соду и лимонный сок.

**Фиксирование результата:** Сделать альбом с тайными записями.



## Развлечение «Забавные фокусы»

**Определение цели эксперимента:** Развивать любознательность, активизировать мыслительные процессы, речевую деятельность в процессе демонстрации опытов.

**Технические средства и оборудование:** 3 чайные ложки, охлажденные в холодильнике, повязка для глаз, 2 настольных зеркала, 2 яблока или пара других однородных предметов, наполненная водой до краев банка, к ее крышке приклеены елочки, деревья, домик, насыпаны блестки (мелкая елочная мишура белого или серебристого цвета).

**Рабочая гипотеза:** Можно ли объяснить фокусы с научной стороны?

**Ход эксперимента:** Детей встречает педагог в костюме фокусника.

- Здравствуйте, дорогие зрители! Забавные фокусы увидеть не хотите ли? Какое сейчас время года? (Весна.) Какой месяц? (Май.) Какая сегодня на улице погода? Верите ли вы, что сейчас пойдет снег? Тогда не зевайте, не болтайте. А за мною наблюдайте!

На столе стоит банка, покрытая тканью. Фокусник берет банку, встряхивает, переворачивает, быстро снимая ткань. Дети наблюдают, как в банке медленно опускаются снежинки-блестки. Что видите? В чем секрет моего фокуса? Чем необычна моя банка? Кто желает повторить мой фокус?

Дети рассматривают внутреннюю часть банки и повторяют фокус самостоятельно.

- Стать настоящим фокусником непросто, надо много тренироваться. Я сумел развить у себя неслыханную ловкость рук. Я могу двумя пальцами, большим и указательным, унести сразу четыре яблока. Не верите? Смотрите сами! Ставит в угол два зеркала под прямым углом. В угол кладет два яблока.

- Кто желает посчитать, сколько у меня лежит яблок? Восемь? Правильно!

Произносит заклинание: - Вы такого волшебства не видали в целом мире:

Пальцев хватит только два, чтоб плодов забрать четыре!

(Фокусник двумя пальцами забирает одно из яблок). Сколько осталось?

Каждый убеждается, что осталось только четыре яблока.

- Сколько я положил яблок? Сколько мы увидели? Сколько яблок я забрал? Сколько после этого увидели яблок? В чем здесь секрет? Не всегда можно доверять только глазам. Яблоки отражаются в соседнем зеркале, и их кажется больше, чем на самом деле. Настоящих яблок только два. Остальные шесть - всего лишь изображения яблок.

Детям предлагается повторить этот фокус с другими предметами по их выбору. (На стол в ряд выкладываются ложки, только что принесенные из холодильника).

- Я могу отгадать, какую из этих ложек только что брали. Фокусник просит завязать ему глаза и поворачивается к столу спиной. Возьмите кто-нибудь одну из ложек, прижмите к своему лбу и сосчитайте про себя два раза до двадцати. А потом положите ложку на место. Когда закончите считать, скажите мне. Фокусник поворачивается и, не снимая повязки с глаз, говорит: «Сейчас я узнаю, какая ложка вобрала в себя мысли считавшего». Касаясь ложек по очереди, приговаривает: - Ну-ка напрягитесь, ложки, помогите мне немножко! Иль задача нелегка сосчитать до сорока? Ага, вот она!

Фокусник поднимает самую теплую ложку. Правильно я отгадал ложку? Как я отгадал?

(Предлагает детям побывать фокусниками).

- В чем секрет фокуса ? Ложка, которую держали у лба, нагрелась немного от нашего тела и поэтому теплее других. Какой фокус вам понравился больше всего? А вы знаете фокусы? Детям предоставляется возможность показать самостоятельно знакомый им фокус.

**Контроль во время эксперимента:** Аккуратно обращаться с оборудованием.

**Вывод:** Все фокусы можно объяснить с научной стороны.

**Фиксирование результата:** Зарисовать проведенные опыты.