

## **УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА ПЕНЗЫ**

**Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение  
детский сад № 142 города Пензы «Мечта»**

### **ПРИНЯТА**

педагогическим Советом  
МБДОУ № 142 г. Пензы «Мечта»  
Протокол № 1 от 29.08.2024 г.

### **УТВЕРЖДЕНА**

Приказом от 29.08.2024г №47-оп  
Заведующий МБДОУ № 142 г. Пензы  
«Мечта»

\_\_\_\_\_ М.В. Расулова

**Дополнительная общеразвивающая программа  
естественно-научной направленности**

**«Это интересно»**

**Возраст обучающихся: 5-7 лет.**

**Срок реализации: 1 год**

Автор-составитель:  
Разумовская Вера Алексеевна,  
воспитатель

Пенза, 2024г.

## **Пояснительная записка**

Рабочая программа кружка «Это интересно» детей старшего дошкольного возраста разработана в соответствии с введением в действие ФГОС ДО, который делает ориентировку на личностное своеобразие каждого ребенка, на развитие способностей каждого человека, расширение кругозора ребенка, преобразование предметной среды, обеспечение самостоятельной и совместной деятельности детей в соответствии с их желаниями и склонностями.

Согласно Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации (от 17 октября 2013 г. N 1155 г. Москва "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования" в содержание образовательной области «Познавательное развитие» включена экспериментальная деятельность детей дошкольного возраста

Ребёнок - дошкольник отличается удивительной любознательностью, готовностью познать, приобрести знания. Но эти положительные качества постоянно входят в противоречие с отсутствием у него умений и навыков в познавательной деятельности. Ребёнок стремится разрешить эти противоречия путём бесконечных вопросов к взрослому и путём маленьких самостоятельных поисков.

Экспериментирование пронизывает все сферы детской деятельности: прием пищи, игру, занятия, прогулку, сон. Ребенок дошкольник сам по себе уже является исследователем, проявляя живой интерес к различного рода исследовательской деятельности – к экспериментированию. Опыты помогают развивать мышление, логику, творчество ребенка.

Эксперименты предоставляют ребенку самому найти ответы на вопросы «как?» и «почему?». Элементарные опыты помогают ребенку приобрести новые знания о том или ином предмете. Эта деятельность направлена на правильное преобразование вещей, в ходе которого дошкольник познаёт их свойства и связи недоступные при непосредственном восприятии. Знания, полученные во время проведения опытов, запоминаются надолго.

Современные исследования педагогов и психологов (А. В. Запорожца, А. П. Усовой, Н. Н. Поддьякова, П. Я. Гальперина, направленные на изучение различных аспектов обучения детей дошкольного возраста показывают, что продуктивность овладения знаниями, умениями в целом зависят не только от того, как организован процесс обучения передачи детям знаний, но и от обратной связи в этом двухстороннем процессе от позиции самого ребёнка, его активности. Исследования, проведённые Н. Н.

Поддъяковым, показали, что лишение детей дошкольного возраста возможности экспериментировать, постоянные ограничения самостоятельной деятельности приводят к серьезным психическим нарушениям, которые сохраняются на всю жизнь, негативно сказываются на развитии и саморазвитии ребёнка, на способности обучаться в дальнейшем.

**Актуальность** программы заключается в том, что детское экспериментирование как форма деятельности используется в практике недостаточно широко, хотя является эффективным средством развития важных качеств личности, как творческая активность, самостоятельность, самореализация, умение работать в коллективе. В процессе экспериментирования идет обогащение памяти ребёнка, активизируются его мыслительные процессы, так как постоянно возникает необходимость совершать операции анализа, сравнения и классификации, обобщения. 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, ждет, когда ребёнок, испробовав разные варианты, сам обратится за помощью. Необходимо способствовать пробуждению самостоятельной мысли детей, при помощи наводящих вопросов направлять рассуждения в нужное русло.

Таким образом, опытно-экспериментальная деятельность даёт детям старшего дошкольного возраста возможность самостоятельного нахождения решения, подтверждения или опровержения собственных представлений, управления темы или иными явлениями и предметами. При этом ребёнок выступает как исследователь, самостоятельно воздействующий различными способами на окружающие его предметы и явления с целью более полного их познания и освоения.

**Цель:** Создание условий для формирования основ целостного мировосприятия ребенка старшего дошкольного возраста средствами экспериментирования.

**Задачи:**

Образовательные:

- Формировать умение детей видеть и выделять проблему эксперимента.
- Формировать умение принимать и ставить перед собой цель эксперимента.
- Формировать умение детей устанавливать причинно-следственные связи
- Знакомить ребенка с различными свойствами веществ (твердость, мягкость, сыпучесть, вязкость, плавучесть и т. д.).
- Знакомить с основными видами и характеристиками движения: скорость, направления.

Развивающие:

- Развивать познавательную активность в процессе экспериментирования.
- Формировать интерес к поисковой деятельности.
- Развивать личностные свойства: целеустремленность, настойчивость, решительность, любознательность, активность.
- Развивать представления об основных физических явлениях: магнитное и земное притяжение, электричество, отражение и преломление света и др.

Воспитательные:

- Воспитывать самостоятельность в повседневной жизни, в различных видах детской деятельности.
- Воспитывать умение четко соблюдать необходимую последовательность действий.
- Воспитывать бережное отношение к природе.
- Формировать опыт выполнения правил техники безопасности при проведении экспериментов.

#### **Объем и срок освоения программы.**

Общее количество часов – 10 часов 20 минут. Рассчитана на 1 учебный год (8 месяцев: октябрь-май).

#### **Организация деятельности:**

Кружок запланирован во вторую половину дня (вторник). Занятия проводятся в группах (10 человек) в соответствии с СанПиН - 20 мин.

Группа комплектуется с учетом индивидуальных особенностей детей. Учитывается добровольность и желание родителей. Посещение кружка осуществляется на основании присутствия ребенка в дошкольном образовательном учреждении.

В основе кружковой работы лежит игровая мотивация.

#### **В основу программы положены принципы:**

- Опора на субъектный опыт дошкольника, который используется в качестве одного из источников обучения;
- Актуализация результатов обучения, предполагающая применение на практике приобретенных знаний, умений, навыков;
- Индивидуализация и дифференциация обучения предполагает учет индивидуальных особенностей, интересов и возможностей группы в целом, групп и каждого ребенка в отдельности;
- Системность обучения, предполагающая соблюдение взаимного соответствия целей, содержания форм, методов, средств обучения и оценивания результатов, а так же создание целостности знаний об окружающем мире;
- Организация совместной работы педагога и детей, предполагающая планирование, реализацию и оценивание процесса и результата обучения;

- Креативность обучения, предполагающая реализацию творческих возможностей педагога и детей.

### **Направления работы**

- Познавательное-экологическое направление ставит целью знакомство детей с исследовательской работой, с усвоением новых знаний и умений в зависимости от объекта опытно-экспериментальной деятельности.
- Экспериментально - исследовательское направление осуществляется в рамках продуктивной деятельности (опытов)

### **Методы, формы реализации программы**

1.Метод наблюдения:

- распознающего характера, в ходе которых формируются знания о свойствах и качествах предметов и явлений;
- за изменением и преобразованием объектов;

2.Игровой метод.

3.Опыт.

4.Словесные методы:

- Рассказы воспитателя. Основная задача этого метода – создать у детей яркие и точные представления о событиях или явлениях. Рассказ воздействует на ум, чувства и воображение детей, побуждает их к обмену впечатлениями.

- Рассказы детей. Этот метод направлен на совершенствование знаний и умственно—речевых умений детей.

5.Художественное слово.

6.Загадки.

7.Напоминание о последовательности работы.

8.Совет.

9.Беседы. Беседы применяются для уточнения, коррекции знаний, их обобщения и систематизации.

### **Формы работы с детьми:**

- совместная деятельность педагога с детьми;
- самостоятельная деятельность детей.

Проводятся эксперименты групповые, однократные.

По способу применения используются эксперименты демонстрационные и фронтальные. Демонстрационные проводит педагог, а дети следят за его выполнением. Эти эксперименты проводятся тогда, когда исследуемый объект существует в единственном экземпляре, когда он не может быть дан в руки детей или он представляет для детей определённую опасность (например, при использовании горящей свечи).

В остальных случаях проводятся фронтальные эксперименты, так как они более соответствуют возрастным особенностям детей.

### **Формы реализации программы:**

- познавательный интерес "Узнать - научиться - познать";
- беседы «Это интересно»;
- загадки и игры;
- опыт;
- открытое мероприятие для родителей.

### **Ожидаемые результаты.**

В результате освоения дополнительной программы предусматривается получение положительного результата проводимой работы по темам, независимо от уровня интеллектуального развития детей.

- Вывести детей на более высокий уровень познавательной, исследовательской активности.
- Сформировать у детей уверенность в себе посредством развития мыслительных операций, творческих предпосылок и как следствие, развитие у детей личностного роста и чувства уверенности в себе.
- Обогащать предметно – пространственной среды (РППС) (включая игровые элементы, макеты, оборудование) для ознакомления детей со свойствами физических и химических предметов и явлений.
- Расширять представления о простейших закономерностях и причинно-следственных зависимостей в физических процессах.
- Сформировать умение сверять результат деятельности с целью и корректировать свою деятельность.
- Выслушивать инструкции и запоминать, проводить элементарные эксперименты, уметь планировать работу, формулировать выводы, делать небольшие заключения.
- Развивать взаимодействие и позитивное общение со сверстниками в процессе деятельности.

**Итогом** в реализации программы: является презентация детских экспериментов и открытый показ.

## **Календарно-тематическое планирование**

<b>№ п/п</b>	<b>Тема эксперимента</b>	<b>Метод и приемы</b>	<b>Цель</b>	<b>Оборудование</b>
<b>Октябрь</b>				
1.	«Надувающийся шар»	Загадка, словесный метод, опыт.	Познакомить детей с одним из способов	Воздушный шарик, пластиковая

			надувания шарика.	бутылка, сода – 2 ч. л., уксус – 3-4 ст. л..
2.	«Прочный шарик»	Художественное слово, напоминание о последовательности и работы, опыт.	Познакомить детей со свойствами резины.	Воздушный шарик – по количеству детей, вязальная спица, скотч, иголка.
3.	«Живая каша»	Беседа, опыт, игровой метод (самомассаж).	Познакомить детей с положительным и отрицательным и зарядами.	Тарелка с геркулесовым и хлопьями, воздушный шарик.
4.	«Стакан-непроливайка»	Загадка, опыт.	Познакомить детей с свойствами молекул воды.	Марля 15×15 см, стакан, резинка, вода, картон.

### Ноябрь

1.	«Водолазный колокол»	Словесный метод, опыт, беседа.	Познакомить детей со свойствами воды.	Прозрачный контейнер с водой, стеклянная банка, листок бумаги.
2.	«Апельсин – утонет или нет?»	Загадка, опыт, игровой метод «Тонет-плавает».	Познакомить детей со свойствами пузырьков.	Апельсин 2 шт., контейнер с водой.
3.	«Подводная лодка из винограда»	Загадка, словесный метод, опыт.	Познакомить детей со свойствами газированной воды.	Стакан, газированная вода, виноград
4.	«Лампа из лавы в доме»	Словесный метод, опыт.	Познакомить детей со свойствами соприкосновения разных по плотности жидкостей.	Растительное масло, сода, лимонная кислота, вода и любой пищевой краситель.

<b>Декабрь</b>				
1.	«Маятник из обычной свечи»	Беседа, опыт, игровой метод «Канатоходцы».	Познакомить детей со свойствами парафина.	Два бокала, свеча с длиной в 15 сантиметров и диаметром в 2 сантиметра, металлическая спица для вязания и зажигалка.
2.	«Движущаяся вода»	Беседа, опыт, игровой метод П/И «Краски».	Познакомить детей со свойствами бумаги.	Набор пищевых красителей, маленькие стеклянные стаканчики по количеству цветов, вода, обыкновенные влажные салфетки.
3.	«Опыт с соленой водой»	Беседа, опыт, игровой метод физминутка «Как приятно в речке плавать»	Познакомить со свойствами соленой воды.	Два сырых куриных яйца, поваренная соль, два стакана и вода.
4.	«Разноцветное молоко, которое движется»	Беседа, опыт, игровой метод песенка: Кукутики «Машинка»	Познакомить детей с влиянием молекул на частицы жира.	Тарелка, обычное коровье молоко, ватные палочки, пищевой краситель, средство для мытья посуды.
<b>Январь</b>				
1.	«Змейка из пепла»	Загадка, беседа, опыт, художественное слово.	Познакомить детей со свойством горения	Для опыта можно выбирать разные

			реагентов.	реагенты, но самый простой и безопасный вариант – глюконат кальция. Понадобится 4 таблетки. Сухое горючее – 1 таблетка. Негорючая подставка. Спички или зажигалка. Стеклоянная тара.
2.	«Самозатухающая свеча»	Словесный метод, опыт, игровой метод П/И «Огонь»	Познакомить детей со свойствами воздуха.	Стеклоянный стакан, блюдце, свеча в алюминисевой гильзе, вода и зажигалка.
3.	«Разная плотность жидкостей»	Беседа, опыт, игровой метод.	Познакомить детей с плотностью жидкостей.	Прозрачный высокий стакан, вода, жидкий краситель, жидкое мыло, подсолнечное масло, четыре мерных стаканчика.
<b>Февраль</b>				
1.	«Дождь из тучки»	Беседа, опыт, художественное слово «Сказка про маленькую тучку» Светлана Новикова.	Познакомить детей со свойствами дождевых капель.	Баночка с водой, пена для бритья, пищевые красители любых цветов.
2.	«Дырявый пакетик»	Художественное слово «Сказка про целлофановый пакет и	Познакомить детей с эластичностью полиэтилена.	Вода, прозрачный пакетик, остро заточенные

		окружающую природу» Шишкина В.А., опыт, игровой метод.		карандаши.
3.	«Домашний вулкан»	Беседа, напоминание о последовательности и работы, опыт.	Познакомить детей с реакцией при соединении кислоты и соды.	Пластилин, нежальмая бутылка, сода, пищевой краситель, лимонная кислота.
4.	«Радуга на столе»	Загадка, беседа, опыт.	Познакомить детей с преломлением луча.	Емкость с водой, фонарь, зеркало, бумага.
<b>Март</b>				
1.	«Делаем сами» слайм	Беседа, опыт, игровой метод со слаймом, совет.	Познакомить детей со способом изготовления слайма.	Зубная паста — 20 мл; жидкое мыло — 30 мл; мука — 70 г; краситель — 3 г; миска; лопатка.
2.	«Слоновья зубная паста»	Загадка, беседа, опыт, игровой метод физминутка «Слон».	Познакомить детей с химической реакцией веществ.	Перекись водорода, вода, марганцовка и жидкое мыло.
3.	«Невидимые лимонные чернила»	Беседа, опыт, художественное слово (разучивание стишка «Лимончик»).	Познакомить детей со свойствами лимонной кислоты.	Зубочистка или ватная палочка, свежий лимон, белая тонкая бумага, утюг.
4.	«Снег, снежок»	Словесный метод, опыт.	Познакомить детей с изготовлением искусственного снега.	Блестки, кукурузная мука, кукурузный крахмал, пена для бритья.

<b>Апрель</b>				
1.	«Колыбель Ньютона»	Словесный метод, опыт, игровой метод, наблюдение (Шарики Ньютона).	Познакомить детей с эффектом колыбели Ньютона.	Три примерно одинаковые бутылки, вода, небольшой мячик.
2.	«Электропоезд из батареек»	Беседа, опыт, игровой метод (Пальчиковая гимнастика).	Познакомить детей с магнитным полем.	Медная проволока, магниты, батарейка, книги и любые другие «препятствия» для поезда.
3.	«Настоящий хамелеон»	Словесный метод, опыт, игровой метод.	Познакомить детей со свойствами хамелеона менять цвет.	Две пластиковые тарелки одинакового размера, игрушечные глаза, игла и нитки, фломастеры, ножницы.
4.	«Зажигаем радугу»	Загадка, беседа, опыт.	Познакомить детей со свойствами пищевых красителей.	Тарелка, вода и пачка конфеток Skittles.
<b>Май</b>				
1.	«Чудесные спички»	Игровой метод (со счетными палочками), опыт, наблюдение.	Познакомить детей со свойствами дерева.	5 спичек, блюдце, вода.
2.	«“Волшебные зеркала” или 1? 3? 5?»	Беседа, загадка, опыт, игровой метод «Поймай солнечного зайчика».	Познакомить детей со свойством зеркала.	2 зеркала, яблоко.
3.	«Необычное рисование»	Беседа, опыт, напоминание о последовательности и работы,	Познакомить детей с нетрадиционными	Однотонная ткань, лепестки цветов,

		оформление.	окрашиванием ткани.	разделочная доска, полиэтиленова я пленка, скалки, рамка для фотографии.
--	--	-------------	------------------------	--

## Практический этап

### Отябрь

#### Опыт 1

#### Эксперимент «Надувающийся шар».

**Воспитатель:** Итак, все готовы? Ну что же, чудеса начинаются! Так, так, так... Что же у меня здесь есть? (*загадывает детям загадку*).

Круглый, гладкий, как арбуз...

Цвет любой, на разный вкус.

Коль отпустишь с поводка,

Улетит за облака. (*Воздушный шар*)

Воспитатель *достает из коробки воздушные шарики.*

– Ребята, а вы умеете надувать воздушные шарики? А как вы это делаете? (*Ответы детей*). А я сейчас покажу вам как надуть шарик другим способом. Этот шарик надует себя сам. Не верите? Ну, смотрите!

(*Для проведения опытов и экспериментов поочередно приглашаются дети*).

**Материал:** воздушный шарик, пластиковая бутылка, сода – 2 ч. л., уксус – 3-4 ст. л.

#### Описание опыта:

Насыпаем в шарик соду. С помощью воронки в пластиковую бутылку аккуратно наливаем уксус. Надеваем шарик с содой на горлышко бутылки и высыпаем соду из шарика в уксус.

#### Объяснение опыта:

При смешивании соды и уксуса выделяется углекислый газ. Этого газа становится всё больше и больше, он не может уместиться в бутылке, выходит из неё и попадает в шарик. Именно поэтому шарик и надувается.

#### Опыт 2

#### Эксперимент «Прочный шарик».

#### Воспитатель:

Кто-то когда-то придумал шары,

Как развлечение для детворы.

Кто-то когда-то впервые надул.

Кто-то когда-то в них душу вдохнул.

Нет, без шаров не пройдет карнавал

И не украсится праздничный зал.

Шарики всех нас манят с давних пор,

В каждом из них есть полет и простор.

- А что будет, если шарик проколоть иголкой? Шарик лопнул – не беда, новенький надую я.

**Материал:** воздушный шарик – по количеству детей, вязальная спица, скотч, иголка.

**Описание опыта:**

### ***Вариант 1***

На шарик наклеивается кусочек скотча. В месте наклеивания скотча, ребенок прокалывает шар иголкой.

**Воспитатель:**..А сейчас я прокалю этот шарик вязальной спицей, и он останется абсолютно целым.

### ***Вариант 2***

Надуваем шарик несильно и завязываем его. Аккуратно и медленно прокалываем спицей дно шарика в самом темном месте. Так же аккуратно можно проколоть шарик возле завязанного горлышка.

**Объяснение опыта:**

Шарик не лопается, потому что мы прокалываем его в местах наименьшего натяжения. Когда спица проходит сквозь стенки шарика, резина плотно её облегает и не даёт воздуху вырваться наружу, поэтому шарик не сдувается.

### **Опыт 3**

**Эксперимент.** «Живая каша».

**Воспитатель:** Надеюсь, что после следующего эксперимента вы полюбите овсяную кашу и будете есть её с удовольствием!

**Материал:** тарелка с геркулесовыми хлопьями, воздушный шарик.

**Описание опыта:**

Потрите воздушный шарик о голову, произнося волшебные слова. Поднесите шарик к тарелке с геркулесовыми хлопьями. Хлопья полетели к шарiku.

**Объяснение опыта:**

Оказывается, атомы, из которых состоит всё-всё-всё на свете, могут иметь как положительный, так и отрицательный заряд. Так вот, частицы с одинаковым зарядом отталкиваются, а с разным зарядом притягиваются. Если потереть шарик о волосы, он станет отрицательно заряженным. Теперь, если его поднести к хлопьям, положительно заряженная частичка начинает тянуться к нему, и хлопья взлетают вверх, а затем падают обратно.

**Воспитатель:** А у меня вот ещё какие шарики есть! Новые, игручие, круглые, колючие! *(Раздает детям массажеры «Су-Джок». Проводится самомассаж, дети выполняют движения в соответствии с текстом).*

Шарик в руки мы возьмем,  
Покатаем и потрём,  
Вверх подбросим и поймаем,  
И иголки посчитаем.  
Шарик колет нам ладошки,  
Поиграем с ним немножко.  
Шарик нам ладошки колет,  
Руки к опытам готовит.

#### **Опыт 4**

**Эксперимент «Стакан-непроливайка».**

**Воспитатель:** Ребята, присаживайтесь на свои места. А с чем же мы будем экспериментировать дальше, вы узнаете, отгадав загадку.

Без чего не может мама  
Ни готовить, ни стирать,  
Без чего, мы скажем прямо,  
Человеку умирать? *(Вода)*

**Материал:** марля 15×15 см, стакан, резинка, вода, картон.

#### **Описание опыта:**

Накройте стакан марлей. Закрепите марлю на месте резинкой, чтобы края марли крепко прижимались к стакану. Налейте через марлю полный стакан воды. Одной рукой возьмите стакан вместе с марлей, а другой рукой накройте его сверху картоном. Переверните стакан вверх дном над миской. Скажите волшебные слова, а потом медленно уберите руку, закрывающую стакан. Вода не выливается! (Этот эксперимент проще выполнить если стакан полон воды до краев).

#### **Объяснение опыта:**

Вода обладает таким свойством, как поверхностное натяжение, молекулы воды хотят все время находиться вместе и их не так просто разлучить. И если размер отверстий небольшой (как в нашем случае), то пленка не рвется даже под тяжестью воды!

### **Ноябрь**

#### **Опыт 1**

**Эксперимент «Водолазный колокол».**

**Воспитатель:** Как-то в разговоре старый пират упомянул, что однажды ему удалось достать со дна драгоценную жемчужину и при этом выйти сухим из воды. Остальные пираты стали смеяться над ним:

- Это же невозможно!

Но тут старый пират стукнул кулаком по сундуку, на котором сидел, и решительно сказал:

- Клянусь своими сокровищами! Я сейчас же спущусь на дно и выйду сухим из воды! А в доказательство достану вам со дна ракушку.

Хотите помочь старому пирату? Тогда за дело!

**Материал:** прозрачный контейнер с водой, стеклянная банка, листок бумаги.

### **Описание опыта:**

Листок бумаги убираем в банку, чтобы он упирался в её стенки и не скользил вниз. Погружаем листок в перевернутой банке на дно контейнера с водой. Бумага остается сухой. После того как вытащите листок — дайте детям удостовериться, что он действительно сухой.

### **Объяснение опыта:**

В банке есть воздух. Когда мы переворачиваем её вверх дном и опускаем в воду, воздух не дает воде подобраться к бумаге, вот почему она остается сухой.

### **Где это встречается?**

1. С помощью водолазного колокола первые смельчаки стали исследовать дно. Сначала колокол был обычной деревянной бочкой, потом его усовершенствовали - он стал металлическим. Но принцип остался неизменным - воздух не позволял воде заполнить колокол и люди могли некоторое время находиться на дне.

2. Паук-серебрянка плетёт из паутины колокол и прикрепляет его к водным растениям. Периодически он поднимается на поверхность, чтобы пополнить запасы воздуха в своём водяном колоколе - гнезде.

## **Опыт 2**

### **Эксперимент «Апельсин – утонет или нет?»**

**Воспитатель:** Я принесла вам очень вкусный фрукт.

Я — сладкий, рос на юге.

Как солнышко в листве.

Оранжевый и круглый,

Я нравлюсь детворе. (Апельсин)

**Материал:** апельсин 2 шт., контейнер с водой.

### **Описание опыта:**

Один апельсин положим в контейнер с водой. Что происходит? Апельсин плавает. И даже если очень постараться, утопить его не получится. Очистим второй апельсин и положим его в воду. Апельсин утонул.

### **Объяснение опыта:**

В апельсиновой кожуре есть много пузырьков воздуха. Они выталкивают апельсин на поверхность воды. Без кожуры апельсин тонет, потому что тяжелее воды, которую вытесняет.

**Воспитатель:** Ребята, давайте сыграем в *игру «Тонет-плавает»*. Я буду показывать предмет. Если он тонет в воде, говорите «буль-буль-буль», если плавает – гребите руками и говорите «плюх-плюх-плюх».

### **Опыт 3**

**Эксперимент: «Подводная лодка из винограда»**

**Воспитатель:**

Под водой железный кит,

Днем и ночью он не спит.

Под водой гуляет,

Нашу землю охраняет. (Подводная лодка).

Подводная лодка (субмарина) — судно, способное погружаться под воду, всплывать на поверхность и двигаться как под водой, так и на поверхности. Подводные лодки в основном используются в военных целях. Это грозное оружие может скрытно перемещаться на большие расстояния и наносить неожиданные удары торпедами и ракетами. И сегодня мы с вами понаблюдаем за необычной подводной лодкой.

**Материалы:** стакан, газированная вода, виноград.

**Описание опыта:** Возьмите стакан со свежей газированной водой или лимонадом и бросьте в нее виноградинку. Она чуть тяжелее воды и опустится на дно. Но на нее тут же начнут садиться пузырьки газа, похожие на маленькие воздушные шарики. Вскоре их станет так много, что виноградинка всплывет.

**Объяснение опыта:** На поверхности пузырьки лопнут, и газ улетит. Отяжелевшая виноградинка вновь опустится на дно. Здесь она снова покроется пузырьками газа и снова всплывет. Так будет продолжаться несколько раз, пока вода не “выдохнется”. По этому принципу всплывает и поднимается настоящая лодка. А у рыбы есть плавательный пузырь. Когда ей надо погрузиться, мускулы сжимаются, сдавливают пузырь. Его объем уменьшается, рыба идет вниз. А надо подняться — мускулы расслабляются, распускают пузырь. Он увеличивается, и рыба всплывает.

### **Опыт 4**

**Эксперимент: «Лампа из лавы в доме»**

**Воспитатель:** Посмотрите, какая лампа у меня есть. Наверняка все видели лампу с плавающими внутри нее разноцветными пузырьками. Чаще всего ее называют лавовая или лава лампа. Изобрел лава-лампу английский инженер

Э.Уолкер. Как же этот светильник на самом деле работает? Лампа представляет из себя стеклянный сосуд с закрытой крышкой.



Сосуд может быть любой замысловатой формы. Все зависит от производителя. Крышечку сверху сосуда ни в коем случае нельзя откручивать. Внутри бутылки залита маслянистая жидкость и помещен застывший воск. Когда лампочка выключена, воск тяжелее жидкости в которую он помещен, соответственно вся застывшая масса находится внизу. При включении света происходит постепенный разогрев воска. Он расширяется и подобно вулкану начинает образовывать протуберанцы и пузыри. Так как плотность этих пузырей меньше плотности смеси в сосуде, они начинают медленно подниматься вверх, сквозь толщу жидкости. При этом форма воска лавообразно изменяется в соответствии с температурой. После достаточного прогрева, достигнув макушки, парафиновый шарик постепенно остывает и начинает опускаться вниз. Шарик скатывается, соприкасается с разогретым металлом пружины и лопается, возвратившись в ранее породившую его стихию. После чего процесс порождения опять повторяется.

- Хотите такую? Чтобы получить дома настоящую лавовую лампу, необязательно ее покупать.

**Материалы:** растительное масло, сода, лимонная кислота, вода и любой пищевой краситель.

**Описание опыта:** заливаем растительное масло в любую вытянутую стеклянную емкость. В отдельном месте замешиваем столовую ложку воды и ложку лимонной кислоты. Высыпаем смоченную кислоту в сосуд с маслом. Капаем немного пищевого красителя в емкость, наполненную водой. Выливаем окрашенную воду в сосуд с маслом и оставляем его открытым.

**Объяснение опыта:** Благодаря реакции соды и лимонной кислоты, которую провоцирует вода, можно добиться такого же эффекта. Главное — выбрать подходящий стеклянный сосуд.

**Декабрь**

**Опыт 1**

**Эксперимент «Маятник из обычной свечи»**

**Воспитатель:** Сегодня мы с вами увлечемся физикой, начнем с азов этой науки. Таким является свечной маятник, который легко создать в домашних условиях.

**Материалы:** два бокала, свеча с длиной в 15 сантиметров и диаметром в 2 сантиметра, металлическая спица для вязания и зажигалка.

**Описание опыта:** Нижний конец свечи аккуратно очищаем от парафина. Примерно в середине свечку протыкаем металлической спицей. Выставляем два бокала рядом, а потом кладем поверх них спицу, на которую нанизана свеча. Поджигаем свечу с обоих концов.

**Объяснение опыта:** В процессе горения со свечи неравномерно стекает расплавленный парафин. Когда капли парафина падают с правой стороны, она становится легче, чем левая, и поднимается вверх. К этому времени парафин успевает расплавиться на левой стороне – теперь она устремляется вверх. Благодаря такому стеканию парафина – то справа, то слева – свечной маятник начинает раскачиваться. Если его на мгновение остановить, колебания возобновятся через небольшой промежуток времени.

**Игра малой подвижности на равновесие «Канатоходцы»**

**Опыт 2**

**Эксперимент: «Движущаяся вода»**

**Воспитатель:** Сегодня я вам покажу зрелищный и увлекательный опыт. Вы любите краски? А как вы их используете?

**Материалы:** набор пищевых красителей, маленькие стеклянные стаканчики по количеству цветов, вода, обыкновенные влажные салфетки.

**Описание опыта:** Сворачиваем салфетки в полосочки одинакового размера. Выставляем стаканы по кругу и наполняем водой примерно на 75%. В каждый второй стакан капаем краску и смотрим, чтобы жидкость полностью

изменила оттенок. Соединяем стаканы салфетками и смотрим, как постепенно вода поднимается, а в чистых стаканах формируются цвета.

**Объяснение опыта:** Бумага отлично впитывает воду. Салфетки постепенно промокают, и окрашенная жидкость «путешествует» в другой стакан. Он заполняется до одного уровня с прочими, и вода внутри от смешения цветов приобретает совершенно новый оттенок. Этот занимательный и зрелищный эксперимент с водой поможет ребенку понять, как происходит смешение цветов. А еще он показывает, как вода может двигаться незаметно для человеческого глаза.

### **Подвижная игра «Краски»**

#### **Опыт 3**

**Эксперимент: «Познавательный опыт для детей с соленой водой»**

**Воспитатель:** Многие из вас летом отдыхали на море и знаете, что плавать в соленой воде проще, чем в пресной. Вот сегодня мы с вами это и проверим.

**Материалы:** два сырых куриных яйца, поваренная соль, два стакана и вода.

**Описание опыта:** Наливаем в стаканы воду, в один из них высыпается соль, все тщательно размешивается. В каждый стакан погружается яйцо. Наблюдаем, как в чистой воде яйцо тонет, а в соленой всплывает на поверхность.

**Объяснение опыта:** Соль повышает плотность воды. Чем больше соли в воде, тем сложнее в ней утонуть. В знаменитом Мёртвом море вода настолько солёная, что человек без всяких усилий может лежать на её поверхности, не боясь утонуть.

#### **Физминутка «Как приятно в речке плавать»**

Как приятно в речке плавать! (Плавательные движения.)

Берег слева, берег справа. (Повороты влево и вправо.)

Речка лентой впереди. (Потягивания — руки вперёд.)

Сверху мостик — погляди. (Потягивания — руки вверх.)

Чтобы плыть ещё скорей,

Надо нам грести быстрее.

Мы работаем руками.

Кто угонится за нами? (Плавательные движения.)

А теперь пора нам, братцы,

На песочке поваляться.

Мы из речки вылезаем (Ходьба на месте.)

И на травке отдыхаем.

#### **Опыт 4**

**Эксперимент: «Разноцветное молоко, которое движется»**

**Воспитатель:** Сегодня мы с вами проведем эксперимент с использованием молока, его химические свойства отлично подходят, чтобы показывать, как устроить настоящий цветной взрыв в тарелке.

**Материалы:** тарелка, обычное коровье молоко, ватные палочки, пищевой краситель, средство для мытья посуды.

**Описание опыта:** Выльем молоко в тарелку, но не до самых краев. С помощью ватной палочки точно нанесем пищевой краситель, можно использовать несколько цветов. А теперь потрогайте сухой ватной палочкой молоко и ничего не происходит. Смочим другую палочку в моющем средстве и аккуратно коснемся краски. Наблюдайте, как краски начинают «разбегаться» от ватной палочки.

**Объяснение опыта:** Молекулы моющего средства вступают в реакцию с частицами жира в молоке, заставляя их перемещаться. Они как бы расходятся от молекул моющей жидкости. По этой причине обезжиренный продукт не подходит.

**Песенка: Кукутики «Машинка»**

**Январь**

**Опыт 1**

**Эксперимент: «Змейка из пепла»**

**Воспитатель:** Ребята послушайте загадку. «Длинна, да не нитка, Зла, да не ведьма, Черна, да не ворон». Сегодня мы с вами посмотрим интересный опыт, который называют фараоновой змеей. Все из-за того, что вещество во время реакции будет извиваться, совсем как рептилия. Я надеюсь, вы у меня не из пугливых, вам точно понравится этот эксперимент.

**Материалы:** для опыта можно выбирать разные реагенты, но самый простой и безопасный вариант – глюконат кальция. Понадобится 4 таблетки. Сухое горючее – 1 таблетка. Негорючая подставка. Спички или зажигалка. Стеклоянная тара.

**Описание опыта:** Возьмем огнеупорную подставку, положим на нее сухое горючее. Затем положим кальций глюконат. Подожжем реагенты. Наблюдаем за происходящим. Из таблеток начнут появляться серые «змеи». Через 10 минут они вырастут до 20-30 см. 5. Чтобы завершить опыт, накроем вещества стеклоянной тарой. Кислород внутри сгорит, и огонь потухнет.

**Объяснение опыта:** При нагревании получается яркая химическая реакция. Когда глюконат кальция поджигают, он делится на углекислый газ, углерод, оксид кальция и воду. Тело «змеи» как раз состоит из оксида кальция и углекислого газа, благодаря которому получаются поры. Химическая реакция начинается по краям таблеток, поэтому сначала мы наблюдаем «голову»

змеи. Когда же таблетки нагреваются до нужной температуры целиком, то начинает появляться длинное изогнутое тело.

### **Стишок для заучивания:**

Для забавы, для игры,  
Спички в руки не бери!  
Не шути, дружок, с огнём,  
Чтобы не жалеть потом.

### **Опыт 2**

#### **Эксперимент: «Самозатухающая свеча»**

**Воспитатель:** Огонь издавна был другом человека. Наши предки считали его живым существом, «приручали» огонь, поселяя его в своих пещерах, берегли, дарили. На огне человек научился готовить пищу, он спасал холодными вечерами, помогал в борьбе с хищниками, отпугивал врагов от пещер и стоянок древнего человека. Огонь считали божеством и поклонялись ему. Тысячелетия потребовались человеку для того, чтобы научиться добывать огонь и пользоваться им. Огонь – друг. Овладение этой величайшей стихийной силой природы дало возможность человеку обеспечить себя светом и теплом. Огонь – враг, пожар – старинное русское слово, от которого пышет огнем и пахнет горьким дымом. Сегодня у нас трюк с огнем называется самозатухающая свеча. С его помощью можно разобраться, как образуется и действует углекислый газ.

**Материалы:** стеклянный стакан, блюдце, свеча в алюминиевой гильзе, вода и зажигалка.

**Описание опыта:** Положите свечку в центр блюдца. Заполните блюдце водой так, чтобы она доходила до бортиков свечи. Зажгите фитиль и дайте ему разгореться. Накройте свечу стаканом. Смотрите, как огонь гаснет, а вода быстро собирается из блюдца в стакан.

**Объяснение опыта:** Накроем зажженную свечу банкой и посмотрим, что произойдет. Во-первых, внутри банки стенки запотели, и на них появились капельки воды. Во-вторых, свеча погасла. Догадались, почему? Вы правы, в банку не поступает воздух. Значит, чтобы потушить огонь, надо прекратить доступ воздуха например, накрыть очаг пожара одеялом, плотной тканью.

За счет отсутствия кислорода пламя свечи гаснет. А сжигая свечой кислород внутри стакана, мы создаем вакуум. Поэтому жидкость всасывается. Будьте осторожны с огнем! Пусть огонь всегда будет только нашим другом!

#### **Подвижная игра по пожарной безопасности «Огонь»**

Огонь: «Я — Огонь, меня не тронь!»

Игроки: «Ты зачем ушел из очага, превратился в нашего врага?»

Огонь: «Я, Огонь — ваш друг и враг, со мной не справиться никак».

### **Опыт 3**

## **Эксперимент: «Разная плотность жидкостей»**

**Воспитатель:** Сегодня поделюсь с вами зрелищным опытом «Башня плотности». Жидкости с разной плотностью не смешиваются, поэтому их можно выкладывать слоями, как и твёрдые предметы. Одно это само по себе выглядит зрелищно.

**Материалы:** прозрачный высокий стакан, вода, жидкий краситель, жидкое мыло, подсолнечное масло, четыре мерных стаканчика.

**Описание опыта:** Наливаем все жидкости в мерные стаканчики. Смешиваем воду и краситель. Заливаем в высокий стакан жидкое мыло. Сверху выливаем подкрашенную воду. Потом в высокий стакан добавляем подсолнечное масло.

**Объяснение опыта:** Все вещества, и твёрдые, и жидкие, состоят из маленьких, невидимых глазу кирпичиков – молекул. Если молекулы стоят близко друг к другу, то предмет более тяжёлый, он имеет высокую плотность. Если молекулы находятся друг от друга далеко, а пространство между ними занимает пустота, то вещество лёгкое, с маленькой плотностью.

**Воспитатель:** А вот ещё более удивительный факт – разные жидкости могут удерживать на поверхности различные по весу предметы или они будут быстро или медленно проходить через слои и зависать на своём месте. Теперь по очереди опускаем в сосуд предметы, начиная с наиболее тяжёлого. Они будут быстро или медленно проходить через слои и зависать на своём месте.

**Объяснение опыта:** предметы по-разному преодолевают жидкости – одни быстро, другие медленно. Иногда предметы зависают на разных «этажах» башни, держась на поверхности или в толще жидкости.

Для иллюстрации этого отлично подойдёт старая детская загадка – что тяжелее, килограмм гвоздей или килограмм ваты? Вес у них одинаковый, а вот объём у этих килограммов будет разный как раз из-за плотности веществ.

## **Февраль**

### **Опыт 1**

#### **Эксперимент: «Дождь из тучки»**

**Воспитатель:** Предлагаю Вашему вниманию занимательный опыт "Дождик из тучки". Вы, наверное, много знаете об облаках? Давайте вспомним, где можно увидеть облака? Откуда они появляются? Какие бывают облака? (Белые, серые, темные, перистые, кучевые, дождливые тучи). Оказывается, можно сделать настоящую тучку у себя дома.

**Материалы:** баночка с водой, пена для бритья, пищевые красители любых цветов.

**Описание опыта:** Растворим красители всех заранее заготовленных цветов. На заполненную водой баночку выльем пену в виде тучки. Зальем поверх пены краситель и понаблюдаем, как из тучки появляется разноцветный дождь.

**Объяснение опыта:** Когда маленькие капли воды скапливаются в облаке, они становятся все тяжелее и тяжелее. Так облако превращается в тучу. В итоге, капли достигнут такого веса, что больше не могут оставаться в воздухе и начинают падать на землю - так появляется дождь.

**«Сказка про маленькую тучку»**

**Светлана Новикова**

**Опыт 2**

**Эксперимент: «Дырявый пакетик»**

**Воспитатель: «Сказка про целлофановый пакет и окружающую природу» Шишкина Валентина Александровна.**

Ребята мы с вами послушали сказку, а вы знаете что, с пакетом есть очень интересный опыт.

**Материалы:** вода, прозрачный пакетик, остро заточенные карандаши.

**Описание опыта:** Наполним пакет водой, на первом этапе в нем не должно быть каких-либо дыр. Для удобства завяжем его. Аккуратно проткнем пакет карандашом насквозь, делать это лучше над раковиной. Понаблюдаем, как пакет будет удерживать воду.

**Объяснение опыта:** Если полиэтиленовый пакет проткнуть и потом залить в него воду, она будет выливаться через отверстия. Но если пакет сначала наполнить водой наполовину и затем проткнуть его острым предметом так, что бы предмет остался воткнутым в пакет, то вода вытекать через эти отверстия почти не будет. Когда мы протыкаем пакет, образуется совсем маленькое отверстие. И так как полиэтилен - очень эластичный материал, то он легко растягивается и плотно облегает карандаш, не давая воде проникнуть через дырку. А вот когда мы вытаскиваем карандаши, то вода струйками вытекает из пакета.

**Воспитатель:** А теперь посмотрим, что произойдет, если мы вытащим карандаши.

**Опыт 3**

**Эксперимент: «Домашний вулкан»**

**Воспитатель:** Дети сегодня мы с вами проведем необычный эксперимент «Извергающийся вулкан», но для этого нам нужно потрудиться. Вы знаете, что вулкан – это большая гора. У нее есть отверстие – жерло, из которого вытекает горячая раскаленная порода – лава. Верх жерла называется кратер. Он расположен на самой макушке горы. А внизу под горой – вулканом есть

огромная пещера с горячим веществом, которое называется магма. Вот его мы и будем лепить из пластилина и ждать извержения лавы.

**Материал:** пластилин, нежалимая бутылка, сода, пищевой краситель, лимонная кислота.

**Описание опыта:** Сначала нужно взять бутылку, желательно, чтобы у нее было тонкое горлышко, облепить ее частично пластилином, затем остальное долепить с детьми. Внутри заливаем теплую воду, добавим соду и краситель. Наливаем внутрь уксус и наблюдаем, как импровизированная лава выходит из вулкана.

**Объяснение опыта:** При соединении кислоты (в нашем случае лимонной) с пищевой содой (гидрокарбонат натрия) запускается процесс. В итоге начинает происходить реакция и из вулкана вытекает красная лава. Она пенится и стекает по стенкам. Извержение длится несколько минут. Выделяется углекислый газ, он выталкивает лаву наружу.

#### **Опыт 4**

**Эксперимент:** «Радуга на столе»

**Воспитатель:** Отгадайте загадку:

Дождик с Солнцем смастерил

Мост высокий без перил.

От чудесного моста

Всему миру красота.

Радуга – это природное оптическое явление. Она даёт уникальную возможность наблюдать в естественных условиях разложение белого света в спектр. Чтобы мы могли увидеть настоящую радугу, должно совпасть множество факторов. А я покажу вам способ создания домашней радуги. Такую радугу можно делать хоть каждый день! И дождя не надо.

**Материалы:** емкость с водой, фонарь, зеркало, бумага.

**Описание опыта:** На дно емкости с водой мы с вами поместим зеркало. А теперь начинаем под небольшим углом светить на стекло. Аккуратно меняем положение руки, чтобы размер и четкость радуги менялись.

**Объяснение опыта:** Солнечные лучи глаз человек воспринимает как сплошной белый поток. Однако если луч проходит через призму (вода, роса, капли дождя, стекло, зеркало и т. д.), то он преломляется и появляется радуга, представленная семью цветами спектра видимого излучения. В естественных условиях она имеет форму дуги или полукруга, в окрасе присутствуют фиолетовый, синий, голубой, зелёный, жёлтый, оранжевый и красный цвета (от внутреннего края к внешнему).

**Март**

**Опыт 1**

### **Эксперимент: «Делаем слайм сами»**

**Воспитатель:** Ребята вы знаете, что такое слайм? (Ответы) Да, сегодня слайм – это одна из самых популярных игрушек. Слайм обладает интересными свойствами: он хорошо тянется, похож на желе. Слаймы бывают разного цвета, в них добавляют шарики, блестки, бусинки, магнитную крошку и другое. Если знать компоненты и соблюдать их пропорции, то слайм можно изготовить самостоятельно. Вот его мы и будем изготавливать.

#### **Материалы:**

зубная паста — 20 мл;

жидкое мыло — 30 мл;

мука — 70 г;

краситель — 3 г;

миска;

лопатка.

**Описание опыта:** Выдавим зубную пасту из тюбика в металлическую миску. Зальем жидкое мыло, добавим краситель и тщательно перемешаем компоненты лопаткой, пока зубная паста полностью растворится. Всыпем порционно муку, продолжая перемешивать массу лопаткой, чтобы не образовались комки. Вымесим смесь руками. Сбрызнем водой и еще раз вымесим.

**Объяснение опыта:** Состав у слайма очень простой, поэтому с таким опытом может справиться сам ребенок. При соединении всех компонентов сразу хочется лизун.

#### **Воспитатель: Ребята, вы знаете как хранить слайм?**

От правильности хранения слайма напрямую зависит его состояние и срок годности. Если хранить слайм неправильно, он может уменьшиться или испортиться. Идеальным контейнером для слайма будет емкость с плотно закрывающейся крышкой. Если нет под рукой подходящей ёмкости для хранения, то её можно заменить баночкой от косметических средств (бальзамов, масок, кремов и прочего) или герметичный пакет с застежкой. Главное, чтобы в контейнер не попадал воздух, ведь от него игрушка может пересохнуть. Мы же с вами пока уберем его в целлофановый пакетик.

**Воспитатель:** А вы знаете что, слайм можно использовать в хозяйственных целях. Слайм поможет избавиться от пыли, грязи, крошек, а также удалить из труднодоступных мест шерсть домашних любимцев.

### **Опыт 2**

#### **Эксперимент: «Слоновья зубная паста»**

#### **Воспитатель:**

Нос – как хвост, под ним – рога,

Каждая столбом нога,  
Сам огромный, словно дом!  
Кто это? Конечно ... ! (слон)

Вы знают, что слоны огромны. Легко предположить, что и их зубы гораздо больше человеческих. Сегодня мы приготовим слоновью зубную пасту. Для ее создания нужны минимальные знания и вдохновения.

**Материалы:** перекись водорода, вода, марганцовка и жидкое мыло.

**Описание опыта:** Сначала нужно растворить марганцовку в воде. К окрашенной жидкости добавим мыло. В финале заливаем в смесь перекись водорода. Наблюдаем, как жидкость набухает и превращается в громадную пасту.

**Объяснение опыта:** В результате химической реакции выделяется большое количество пены. Движение пены похоже на процесс извлечения зубной пасты из тюбика, количества которой хватило бы даже слону.

**Физминутка: «Слон»**

В зоопарке ходит слон,  
Уши, хобот, серый он. (Наклоны головы в стороны.)  
Головой своей кивает, (Наклоны головы вперед.)  
Будто в гости приглашает. (Голову прямо.)  
Раз, два, три — вперёд наклон,  
Раз, два, три — теперь назад. (Наклоны вперёд, назад.)  
Головой качает слон  
Он зарядку делать рад. (Подбородок к груди, затем голову запрокинуть назад.)  
Хоть зарядка коротка,  
Отдохнули мы слегка. (Дети садятся.)

**Опыт 3**

**Эксперимент: «Невидимые лимонные чернила»**

**Воспитатель:** Дети вы интересуетесь мистикой и любите секреты? Тогда мы научимся готовить невидимые чернила. Скорее всего, этот эксперимент вас увлечет надолго.

**Материалы:** зубочистка или ватная палочка, свежий лимон, белая тонкая бумага, утюг.

**Описание опыта:** Нужно выжать сок из фрукта;

При помощи зубочистки, которую надо заготовить заранее, напишите на бумаге любой текст;

Как только бумажка высохнет, прогладьте лист утюгом и смотрите, как текст постепенно появляется;

Если утюга нет, подержите бумажку над огоньком свечи. Эффект будет ровно тем же.

**Объяснение опыта:** Лимонная кислота темнеет при воздействии температуры и таким образом, чернила становятся видимыми.

### **Разучивание стишка «Лимончик»**

Лимончик желтые бока  
На солнышке согрел,  
Он теплый и живой в руках  
И очень-очень спел!  
Его нарежем мы сейчас,  
Добавим сахарок —  
И будет лакомство для нас  
На целый вечерок!

### **Опыт 4**

#### **Эксперимент: «Снег, снежок»**

**Воспитатель:** Вы любите кататься на коньках, совершать прогулки по зимнему лесу, кататься с друзьями с горки и играть в снежки. Что для этого необходимо. (Ответы детей) Снег - это много, очень много красивых снежинок. Раньше думали, что снег – это замёрзшие капельки воды. А оказалось, что капельки воды могут стать градинками – комочками непрозрачного льда, которые иногда выпадают летом вместе с дождём. Но они никогда не превращаются в снежинки – шестиугольные звёздочки. Всё происходит по-другому. Водяные пары поднимаются высоко над землёй, туда, где очень холодно. И там сразу же из водяных паров (а не из капелек воды) образуются крохотные льдинки - шестиугольные кристаллики. Но это ещё не те снежинки, что падают на землю. Они ещё очень малы. При охлаждении частицы водяного пара начинают притягиваться и присоединяться друг к другу. Они собираются в шестиугольные многоугольники. Кристаллик всё время увеличивается, и становятся красивой звёздочкой. Если частица не успела присоединиться к одному из многоугольников, то она может наращивать свои лучики в шесть сторон, присоединяя все новые и новые частицы. Так и рождаются снежинки, которые медленно-медленно опускаются. Они собираются хлопьями и падают на землю.

**Материалы:** блески, кукурузная мука, кукурузный крахмал, пена для бритья.

**Описание опыта:** Замесим кукурузную муку и крахмал. Аккуратно добавим к ним пену для бритья и тщательно размешаем состав. Засыпим внутрь

блестки и попробуем вылепить из «снежной массы» что-то небольшое. Будет смотреться реалистично.

**Объяснение опыта:** В результате проделанных опытов можно сказать, что конечно снег, сделанный в домашних условиях из подручных материалов далек до настоящего зимнего снега. Полученные образцы можно использовать только для украшения и поделок, из некоторых вполне можно лепить снежки. Но использовать такой снег для украшения и игр в помещении не стоит. Такой снег остается сыпучим, снежки быстро крошатся и загрязняют помещение. А вот играть в такие снежки летом на улице может быть очень забавно.

**Апрель**

**Опыт 1**

**Эксперимент: «Колыбель Ньютона»**

**Воспитатель:** Ребята в далеком прошлом жил ученый Исаак Ньютон. Однажды он отдыхал, сидя под яблоней и ему на голову упало яблоко. После того как яблоко набило ему шишку на голове он задумался: - А почему яблоки не летают так как птицы, почему они падают на голову занятым людям. Что их тянет к земле. - И в итоге придумал Закон всемирного тяготения. Сегодня мы с вами проведем эксперимент Колыбель Ньютона (маятник Ньютона) — названный в честь Исаака Ньютона механическая система, предназначенная для демонстрации преобразования энергии различных видов друг в друга: кинетической в потенциальную и наоборот. В отсутствие противодействующих сил (трения) система могла бы действовать вечно, но в реальности это недостижимо.

**Материалы:** три примерно одинаковые бутылки, вода, небольшой мячик.

**Описание опыта:** Наполним бутылки одинаковым количеством жидкости. Поставим бутылки друг с другом в ряд. С силой кинем мячик в ближайшую бутылку и увидим, как падает третья в ряду.

**Объяснение опыта:** Должно получиться, если все делать правильно, упадет 3-я бутылка в ряду. Здесь можно наблюдать эффект колыбели Ньютона (или маятника Ньютона), продемонстрировать маятник детям, где при столкновении двух шариков одинаковой массы, в результате которого один полностью останавливается, а другой приходит в движение. Колыбель Ньютона – отличное устройство для демонстрации закона сохранения энергии.

**Опыт 2**

**Эксперимент: «Электропоезд из батареек»**

**Воспитатель:** Сегодня мы с вами проведем очень забавный, веселый и простой эксперимент показывающий наглядно силу и действие

электромагнетизма. Будет сделан электропоезд из батарейки, который сможет быстро ездить по тоннелю.

**Материалы:** медная проволока, магниты, батарейка, книги и любые другие «препятствия» для поезда.

**Описание опыта:** Медную проволоку скручиваем в импровизированный тоннель. Выложим ее так, чтобы был некий рельеф, подложим вниз книги или вылепим склоны из пластилина. «Запустим» внутрь батарейку, закрепив к ее краям неодимовые магниты и посмотрите, как электрический поезд сам движется внутри медного тоннеля.

**Объяснение опыта:** Принцип сего «чуда» очень прост: магниты являются полюсами, которые передают ток на катушку. В ней возникает магнитное поле, которое притягивает эти же магниты. В итоге возникает электродвижущая сила, толкающая весь этот «состав» по катушке.

### **Пальчиковая гимнастика**

Впереди - электровоз,

( пальцы сжаты в кулак, разгибаем большой палец)

Он вагончики повез,

(поочередно разгибаем остальные пальцы)

Этот конь очень скор,

Мчит вперед во весь опор!

(быстро бежим пальчиками по столу)

И свистит он, и стучит,

Нет, он вовсе не сердит!

(стучим кулачками по столу)

У окошка пассажир –

Из окна глядит на мир.

(делаем из пальчиков окошко и смотрим через него)

### **Опыт 3**

#### **Эксперимент: «Настоящий хамелеон»**

Воспитатель: Сегодня я вам расскажу о хамелеоне.

Хамелеон это довольно необычная ящерица, живущая на земле. Вы спросите, что же в нем такого необычного? Ящерица как ящерица! Что же давайте заглянем в энциклопедию о животных и посмотрим, чем отличается хамелеон от других ящериц. Хамелеон умеет смотреть в разные стороны. Например, он одновременно может видеть, то, что происходит впереди и то, что сзади. Такое свойство глаз хамелеона очень хорошо помогает вовремя замечать врагов и весьма результативно искать добычу.

Лапы хамелеона похожи не небольшие щипцы. Ими чрезвычайно удобно хвататься за ветви. А благодаря длинным острыми когтям он легко лазает по

деревьям. В этом ему, кстати, хорошо помогает хвост, которым он прочно закручивается вокруг ветви и способен удерживаться даже, но очень тонкой и узкой веточке.

Язык хамелеона очень сильный и длинный, поэтому он способен быстро хватать им добычу даже на большом расстоянии от себя.

А ещё эта удивительная ящерица может всего за двадцать секунд изменить свой цвет и слиться с окружающими его предметами. Отличная маскировка чтобы скрыться от врагов или засесть в засаде, чтоб поймать добычу. Способность хамелеона менять цвет во многом зависит от освещения, температуры окружающей среды и даже от влажности воздуха.

Теперь вы знаете, чем хамелеон отличается от других ящериц, и сейчас мы его нарисуем, но необычным путем.

**Материалы:** две пластиковые тарелки одинакового размера, игрушечные глаза, игла и нитки, фломастеры, ножницы.

**Описание опыта:** Поручите ребенку разукрасить тарелку на свой вкус, можно предложить нарисовать все цвета радуги. Тем временем воспитатель вырезывает фигуру хамелеона на второй тарелке. Наложим одну тарелку на другую и сошьем их между собой в середине. Налепим на хамелеонов глаза и медленно покрутим, наблюдая, как меняются цвета у бумажного хамелеона.

**Объяснение опыта:** Этот опыт отличается от предыдущих, потому что в нем важнее не какая-то химическая реакция, а умение ребенка рисовать. Обратить внимание детей на то, что при вращении тарелочек хамелеон меняется.

#### **Опыт 4**

**Эксперимент: «Зажигаем радугу»**

**Воспитатель:**

Зацепилась за тучку

И висит над нами.

Разных семь у ней полосок,

Мы их сосчитали!

Кто ответит на вопрос:

Что это такое?

Это чудо — кто принёс?

Красивое какое!

Угадали! Да-да-да,

Это радуга-дуга!

Ребята, вы наверно знаете только одну летнюю радугу, но бывают и другие.

*Зимняя радуга* — явление очень редкое, ведь преломление солнечного света происходит не в капельках воды как летом, а в кристалликах льда.

*Туманная или белая радуга.* Она появляется при освещении солнечными лучами слабого тумана, состоящего из мелких капелек.

*Красная радуга.* В последние пять или десять минут перед заходом солнца все цвета радуги, кроме красного, начинают исчезать и, наконец, остается только одна красная дуга.

Радуга – это чудо природы. А можно ли создать это чудо самому, как вы думаете.

**Материалы:** тарелка, вода и пачка конфеток Skittles.

**Описание опыта:** Нальем в тарелку чистую воду. Выложим по краю тарелки конфеты. И ждем, пока не начнется химическая реакция, наблюдаем, как к центру тарелки сходится радуга.

**Объяснение опыта:** Этот эксперимент заставляет задуматься о том, как работают пищевые красители.

**Май**

**Опыт 1**

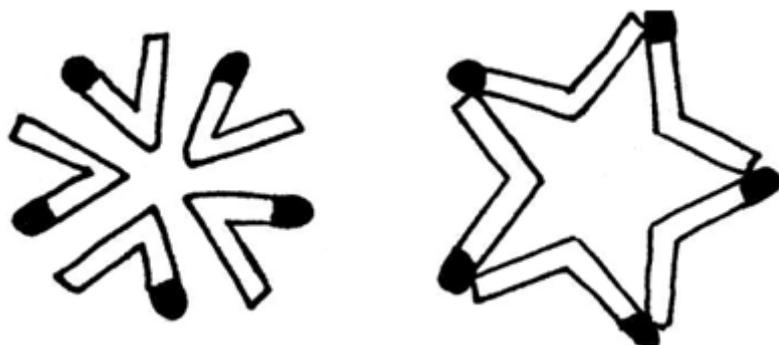
**Эксперимент: «Чудесные спички»**

**Воспитатель:** Ребята я знаю, вы любите играть со счетными палочками и выстраивать разные узоры. (Игра с палочками.) А теперь мы поиграем со спичками как с палочками, только узор будет образовывать вода.

**Материалы:** 5 спичек, блюдце, вода.

**Описание опыта:** Надломите их посередине, согните под прямым углом и положите на блюдце.

Капните несколько капель воды на сгибы спичек. Наблюдайте. Постепенно спички начнут расправляться и образуют звезду.



**Объяснение опыта:** Причина этого 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.

**Опыт 2**

**Эксперимент: «“Волшебные зеркала” или 1? 3? 5?»**

**Воспитатель:** Дети а, можно ли из одного яблока сделать 3, 5, 7, не используя режущие предметы. Ответы детей. А теперь мы с вами поставим необычный опыт. Но для этого нам нужен необычный предмет, угадайте:

В нём красавицу я вижу —

Хоть подальше, хоть поближе,

Отражаюсь, как в реке,

Я в серебряном стекле!

**Материалы:** 2 зеркала, яблоко.

**Описание опыта:** Поставьте два зеркала под углом больше чем 90°. В угол положите одно яблоко. Вот тут и начинается, но только начинается, настоящее чудо. Яблоко стало три. А если постепенно уменьшать угол между зеркалами, то количество яблок начинает увеличиваться.

**Объяснение опыта:** Итак, чем меньше угол сближения зеркал, тем больше отразится предметов.

**Игра «Поймай солнечного зайчика».** Цель: Доставить детям удовольствие от игры, заинтересовать их работой с зеркалами

**Опыт 3 (Показ родителям)**

**Эксперимент: «Необычное рисование»**

**Воспитатель:** Сегодня у нас будет необычный эксперимент, мы с вами выступим в роли творцов художников и заодно узнаем, что рисовать можно не только красками.

- А какие способы окрашивания предметов знаете вы? (Ответы детей)

**Материалы:** однотонная ткань, лепестки цветов, разделочная доска, полиэтиленовая пленка, скалки, рамка для фотографии.

**Описание эксперимента:** Дайте ребенку кусочек чистой светлой однотонной ткани (белой, голубой, розовой, светло-зеленой).

Предложите лепестки от разных цветов: желтых, оранжевых, красных, синих, голубых, а также зеленых листьев разного оттенка. Пусть дети набросают эту смесь на ткань, положенную на разделочную доску. Они могут, как произвольно насыпать лепестки и листья, так и выстраивать задуманную композицию. Накрываем ее полиэтиленовой пленкой, закрепим по бокам кнопками и раскатаем все это скалкой. Стряхнем использованные “краски”, натянем ткань на тонкую фанерку и вставим в рамку. Шедевр юного дарования готов!

**Объяснение опыта:** Лепестки цветов при нажиме выделяют влагу, каждый цветок имеет свой цвет, именно эта влага и оставляет след на ткани.

**Получился прекрасный подарок маме и бабушке.**

**Использованная литература**

1. Ганайлюк Н.Б. Азбука экспериментов профессора Николя. М.: АСТ, 2014
2. Мохов Д. А. Простая наука. Большая энциклопедия опытов и экспериментов. М.: АСТ, 2019
3. <https://zagadka-otvet.ru>
4. <https://schooldistance.ru/30-krutyh-eksperimentov-dlya-detey-eti-detskie-opyty-legko-sdelat-v-domashnih-usloviyah>