

Муниципальное автономное дошкольное образовательное учреждение  
«Детский сад № 48»

Принято на заседании  
педагогического совета  
МАДОУ «Детский сад № 48»  
«21» ноября 2019 г.  
Протокол № 2

«Утверждаю»  
Заведующий МАДОУ  
«Детский сад № 48»  
Л.В. Арутюнян  
«21» 2019 г.



**Педагогический проект**  
**«Юный физик»**  
**/Подготовительная группа/**

Подготовила  
воспитатель высшей категории  
Кишкова Елена Викторовна

**Экспериментирование** — эффективный метод познания закономерностей и явлений окружающего мира, является одной из актуальнейшей проблем современности.

**Актуальность.**

**Экспериментирование** даёт детям реальные представления о различных сторонах изучаемого объекта, о его взаимоотношениях с другими объектами и средой обитания. Эксперименты позволяют объединить все виды деятельности и все стороны воспитания, развивают наблюдательность и пытливость ума, развивают стремление к познанию мира, все познавательные способности, умение изобретать, использовать не стандартные решения в трудных ситуациях, создавать творческую личность. В детском экспериментировании наиболее мощно проявляется собственная активность детей, направленная на получение новых знаний, сведений.

Экспериментирование связано со всеми видами деятельности, такими, как наблюдение и труд, развитие речи, изобразительная деятельность, ФЭМП.

**Цель проекта:** развитие познавательных способностей детей дошкольного возраста через экспериментирование. Через интересные, занимательные исторические сведения познакомить детей с наукой физика, очертить круг изучаемых ею проблем. Познакомить детей с историей возникновения науки; рассказать о величайших мыслителях древности; дать детям элементарные представления о физике; показать роль науки физики во всех сферах жизни; познакомить детей со свойствами магнита (притяжение металлов); преподнести, трудный для осмысления материал, через интересные физические фокусы, опыты и игры.

**Задачи проекта:**

— формировать у детей дошкольного возраста диалектическое мышление, т.е. способность видеть многообразие мира в системе взаимосвязей и взаимозависимостей;

— развивать собственный познавательный опыт в обобщенном виде с помощью наглядных средств (символов, схем);

— расширять перспективы развития поисково-познавательной деятельности детей путём включения их в мыслительные, моделирующие и преобразующие действия;

— поддерживать у детей инициативу, сообразительность, пытливость, критичность, самостоятельность.

— учить детей мыслить самостоятельно, рассуждать, сравнивать и делать выводы.

— расширять представления детей о физических свойствах окружающего мира:

1. знакомить с различными свойствами веществ — твердость, мягкость, сыпучесть, вязкость, плавучесть, растворимость и т.п.;

2. развивать представления об основных физических явлениях (магнитное и земное притяжение, электричество)

3. развивать у ребенка познавательный интерес и исследовательскую деятельность

4. формировать опыт выполнения правил техники безопасности при проведении физических экспериментов.

*Решение проекта осуществляется в трёх вариантах:*

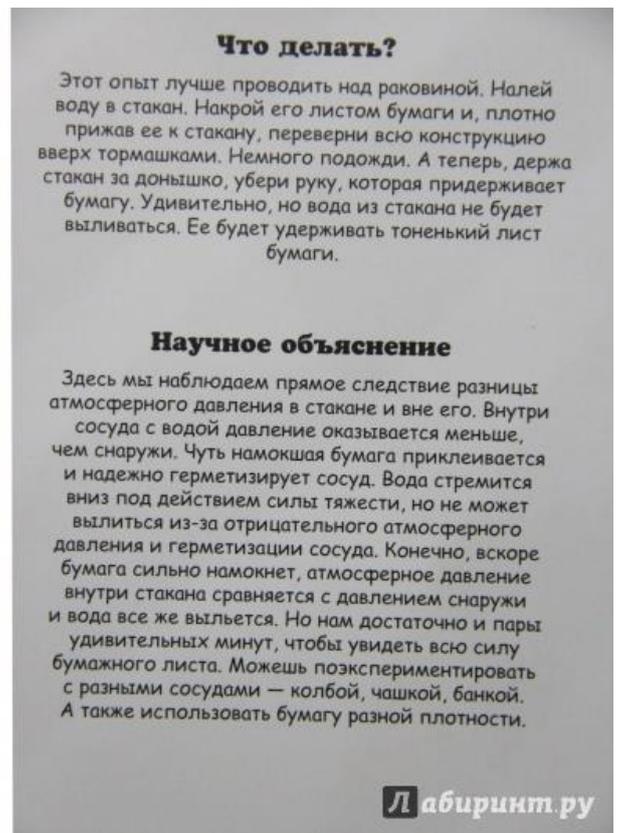
а) дети проводят эксперимент, не зная его результата и, таким образом, приобретают новые знания;

б) дети вначале предсказывают результат, а затем проверяют, правильно ли они мыслили.

в) дети сами делают выводы и подводят итоги собственной деятельности.

Главное достоинство экспериментов – они позволяют ребенку взглянуть на окружающий мир по иному. Он может увидеть новое в известном, поменять точку зрения на предметы, явления, ситуации. Это расширяет границы познавательной деятельности, нужно лишь придать им необходимую направленность. В процессе экспериментирования идет обогащение памяти ребенка, активизируются его мыслительные процессы, так как постоянно возникает необходимость совершать операции анализа и синтеза, сравнения, классификации, обобщения.

## **Опыт №1. ПЕРЕВЕРНУТЫЙ СТАКАН С ВОДОЙ**



**Необходимый инвентарь:**

- стакан с водой;
- картон.

**Объяснение опыта:**

Накройте стакан с водой (необязательно полный) куском картона. Затем, придерживая картонку рукой, осторожно переверните стакан. Теперь уберите руку. Картонка останется на месте, и вода из стакана не выливается.





## Опыт №2. «Вызываем Джина» /в основе опыт «Вулкан»/

### **Необходимый инвентарь:**

«Лампа Алладина» – керамическая ваза

### **Появление Джина:**

1. Сода – 2-3 ст. ложки;
2. Тёплая вода;
3. Пищевой краситель;
4. Любое жидкое моющее средство;
5. Концентрированный раствор лимонной кислоты – 1/3 стакана.





## Опыт №3. «Лава – лампа»

12 ОПЫТЫ С ПЛОТНОСТЬЮ ЛАВА-ЛАМПА 13

**Опыт № 4**

### ЛАВА-ЛАМПА

А давайте сделаем опыт со слоеными жидкостями еще зрелищнее, добавив шипучку! Если снизу подсветить наш опыт фонариком, то конструкция будет похожа на лава-лампу.

**ПОНАДОБЯТСЯ:**

- 1) бокал или прозрачная ваза
- 2) сок
- 3) растительное масло
- 4) шипучие витамины

**Описание опыта:**

1. Стеклянный сосуд на треть наполняем соком.
2. Сверху аккуратно наливаем растительное масло.
3. Опускаем шипучую витаминку.

**Итог:**  
Получаем эффект, похожий на лава-лампу.

**Объяснение опыта:**  
Как мы уже знаем, сок и масло не могут смешиваться, они будут отталкивать друг друга. При этом сок плотнее масла и располагается снизу. Когда на дно бросили шипучку, часть сока подхватились всплывающий газом, после чего маленькие пузырьки сока стали всплывать сквозь масло. Но, оторвавшись от газа, они снова будут тонуть.



[www.simplescience.ru/book2/4/](https://www.simplescience.ru/book2/4/)  [vk.com/prostaya\\_nauka](https://vk.com/prostaya_nauka)

### Необходимый инвентарь:

- большой прозрачный стакан или пластиковая бутылка;
- вода;
- шипучая таблетка;
- стакан растительного масла;
- пищевой краситель.

### Научное объяснение опыта:

Вода и масло – это жидкости с разной плотностью. Вода плотнее масла, поэтому она опустилась на дно емкости. Когда ты бросил шипучую таблетку в жидкость, она начала взаимодействовать с водой. В результате химической реакции выделился углекислый газ, который, подхватывая частицы воды с красителем, устремился вверх. Далее газ благополучно покинул емкость, а частицы подкрашенной воды вернулись обратно вниз. И так далее. Именно из-за этого постоянного круговорота жидкости и получается интересный и очень красивый эффект лавы.





## Опыт №4. «Цветное молоко»



**Рисунки на молоке**

Ты, как самый настоящий художник, наверняка умеешь рисовать на бумаге. Давай попробуем сделать пару рисунков на молоке!

**Что понадобится?**

Цельное молоко (обезжиренное не подойдет), глубокая тарелка (не миска), цветные пищевые красители, жидкое мыло или моющее средство, ватная палочка.

**Что делать?**

Налей в тарелку молоко. Теперь капни в него несколько капель каждого красителя на небольшом расстоянии друг от друга. Старайся не двигать тарелку, чтобы цвета не смешались раньше времени.

Теперь окуни ватную палочку в мыло или моющее средство. После этого аккуратно самым кончиком палочки дотронься до молока в центре тарелки. Молоко придёт в движение, и красители в нём начнут смешиваться и проявляться причудливыми узорами.

24

Жили-были

### Необходимый инвентарь:

- цельное жирное молоко;
- пищевые красители;
- жидкое моющее средство;
- ватные палочки;
- тарелка.

**Опыт:** Налить молоко в тарелку, добавить несколько капель разных пищевых красителей. Потом надо взять ватную палочку, окунуть в моющее средство и коснуться палочкой в самый центр тарелки с молоком. Молоко начнет двигаться, а цвета перемешиваться.

**Научное объяснение опыта:** Моющее средство вступает в реакцию с молекулами жира в молоке и приводит их в движение. Именно поэтому для опыта не подходит обезжиренное молоко.



## Опыт №5 «Дождевые облака».

Дети будут в восторге от этой простой забавы, объясняющей им, как идет дождь (схематично, конечно): сначала вода накапливается в облаках, а потом проливается на землю.

Для эксперимента понадобится:

- стакан (можно взять банку);
- пена для бритья;
- вода;
- пищевой краситель (синий или голубой). Можно использовать несколько пищевых красителей и если их капнуть в пенную «тучу», то можно устроить «радужный» дождь.
- пипетка (можно купить обычную в аптеке, либо пипетку для мыловарения в магазине для творчества, или использовать от использованного флакона медицинских капель)

**Опыт:** В банку налейте воды примерно на 2/3. Выдавите пену прямо поверх воды, чтобы она стала похожа на кучевое облако. Теперь пипеткой на пену накапайте (а лучше доверьте это ребенку) окрашенную воду. И теперь осталось только наблюдать, как цветная вода пройдет сквозь облако и продолжит свое путешествие ко дну банки.

**Научное объяснение опыта:** этот простой эксперимент, позволит узнать детям, как устроены облака и как появляется дождь. Через пену, краситель проникает и растворяется постепенно в воде! Пена насыщается водой и цветная вода опускается в низ.



