

## Экспериментируем дома

Ребёнок – дошкольник является исследователем, «проявляя живой интерес к разного рода исследовательской деятельности, в частности к элементарному экспериментированию». Детское экспериментирование претендует на роль ведущей деятельности в период дошкольного развития ребёнка. Экспериментирование пронизывает все сферы детской деятельности: приём пищи, игру, образовательные области, прогулку, сон.

Опыты помогают развивать мышление, логику, творчество ребёнка, позволяют показать связи между живым и неживым в природе. Исследования предоставляют ребёнку самостоятельно найти ответы на вопросы «как?» и «почему?». Элементарные опыты, эксперименты помогают ребёнку приобрести новые знания о том или ином предмете. Эта деятельность «направлена на реальное преобразование вещей, в ходе которого дошкольник познаёт их свойства и связи, недоступные при непосредственном воспитании». Знания, полученные во время проведения опытов, запоминаются надолго.

Несложные опыты и эксперименты можно организовать и дома. Для этого не требуется больших усилий, только желание, немного фантазии и конечно, некоторые научные знания.

## Волшебная лампа

В магазинах частенько можно видеть светильники, внутри которых двигается и переливается подсвечиваемая красивая жидкость. Такие лампы были изобретены в начале 60-х годов. Они работают на основе парафина и масла. Внизу устройства встроенная обычная лампа накаливания, которая подогревает опускающийся расплавленный воск. Часть его доходит до верха и опускается, другая часть нагревается и поднимается, таким образом, мы видим своеобразный «танец» парафина внутри емкости.

Для того, чтобы осуществить дома с ребенком подобный опыт нам понадобится:

- любой сок;
- растительное масло;
- таблетки – шипучки;
- красивая емкость.

Берем емкость и заполняем ее соком более чем наполовину. Сверху доливаем растительное масло и бросаем туда таблетку-шипучку. Она начинает «работать», пузырьки, поднимающиеся со дна стакана, захватывают в себе сок и образуют красивое бурление в слое масла. Затем доходящие до края стакана пузырьки лопаются, и сок опускается вниз. Получается своеобразный «круговорот» сока в стакане. Такие волшебные лампы абсолютно безвредны, в отличие от парафиновых, которые ребенок может случайно разбить и обжечься.



## Шарик и апельсин: опыт для малышей

Что будет с воздушным шариком, если на него капнуть соком апельсина или лимона? Он лопнет, как только капельки цитруса его коснутся. А апельсин можно потом съесть вместе с малышом. Это очень занимательно и весело. Для опыта нам понадобится пара воздушных шариков и цитрус. Надуваем их и пусть малыш капнет на каждый соком фрукта и увидит, что получится.

Почему лопается шарик? Все дело в особенном химическом веществе – лимонене. Оно содержится в цитрусовых и часто используется в косметической промышленности. При соприкосновении сока с резиной воздушного шарика, происходит реакция, лимонен растворяет резину и шарик лопается.



## Шпионские чернила

Эти легендарные невидимые чернила. Из чего их изготавливают? Сейчас так много фильмов про шпионов и интересные интеллектуальные расследования. Можете предложить ребенку немного поиграть в тайных агентов.

Смысл таких чернил в том, что их нельзя увидеть на бумаге невооруженным глазом. Только применив особое воздействие, например, нагрев или химические реагенты можно увидеть тайное послание. К сожалению, большинство рецептов по их изготовлению неэффективны и такие чернила оставляют следы.

Мы изготовим особые, которые трудно увидеть без специального выявления. Для этого понадобится:

- вода;
- ложка;
- пищевая сода;
- любой источник тепла;
- палочка с ватой на конце.

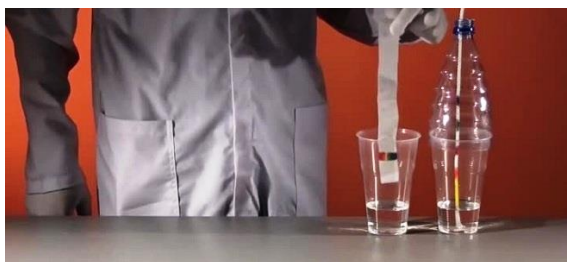
Нальем в любую емкость теплую жидкость, затем, размешивая, сыпем туда пищевую соду пока она не прекратит растворяться, т.е. смесь достигнет высокой концентрации.

Опускаем туда палочку с ватой на конце и пишем ею что-нибудь на бумаге. Подождем, пока она высохнет, затем поднесем листок к зажженной свече или газовой плите. Через некоторое время можно видеть, как на бумаге проступают желтые буквы написанного слова. Следите за тем, чтобы во время проявления букв листок не загорелся.



## Вверх по салфетке

Заполните пластиковый стаканчик водой приблизительно на 1/3. Салфетку несколько раз сложите по вертикали, так, чтобы получился длинный прямоугольник. Затем отрежьте от него кусочек длиной около 5 см, разверните его и поставьте на нем несколько точек разноцветными фломастерами. У вас должна получиться цветная линия, с одной стороны не доходящая до края на 5-7 см. После этого поместите салфетку в воду, опустив ее той стороной, на которой расположена цветная линия. Ребенок будет удивлен, заметив, что жидкость поднимается вверх и закрашивает весь оставшийся кусок салфетки яркими цветными полосками.



## Лизун своими руками из ПВА

Это довольно распространенная странная игрушка нашего детства. В настоящее время найти ее достаточно сложно. Попробуем сделать лизуна в домашних условиях. Классический его цвет – это зеленый, но вы можете использовать тот, который понравится. Попробуйте смешать несколько оттенков и создать свой уникальный цвет.

Для проведения эксперимента нам потребуется:

- стеклянная банка;
- несколько небольших стаканов;
- краситель;
- клей ПВА;
- обычный крахмал.

Приготовим три одинаковых стакана с растворами, которые будем смешивать. В первый нальем клей ПВА, во второй воду, а в третьем разведем крахмал. Сначала выливаем в банку воду, затем добавляем клей и краситель, все тщательно размешиваем и после этого добавляем крахмал. Смесь нужно быстро перемешать, чтобы не загустела, и можете играть с готовым лизуном.



## Соляные кристаллы

Этот и другие аналогичные опыты для детей требуют достаточного количества времени для их проведения. Между тем, результат подобных экспериментов стоит затраченных на них усилий. Приготовьте перенасыщенный соляной раствор – новая порция соли в нем уже не должна растворяться. После этого опустите в него проволоку с петлей на одном из концов и поставьте емкость в теплое место. Через несколько дней вы заметите на проволоке красивые соляные кристаллы.



## Вулкан

Поставьте на стол маленькую пластиковую бутылочку и вылепите вокруг нее вулкан из глины или песка. Засыпьте в емкость 2 столовых ложки соды, добавьте приблизительно 50-70 мл теплой воды, несколько капель красного пищевого красителя, а в самом конце – четверть стакана уксуса. На ваших глазах произойдет самое настоящее извержение вулкана, и ребенок будет в восторге.



## Цветные капли

Возьмите несколько маленьких одноразовых стаканчиков, в каждый из которых поместите 2 капли клея БФ и 2 капли акриловой краски определенного цвета. Тщательно перемешайте ингредиенты. В тазик или другую вместительную емкость налейте достаточное количество воды. Поочередно помещайте в воду разноцветные капли, и вы увидите, что они притягиваются друг к другу, образуя яркие многоцветные пятна.



## ТОРНАДО В БУТЫЛКЕ

Вам понадобится: вода прозрачная стеклянная или пластиковая бутылочка/баночка средство для мытья посуды, блестки . Для такого «торнадо» нужно набрать в бутылку воды, но не до самого горлышка. Затем капните в бутылку немного средства для мытья посуды. Осталось просто закрыть бутылку, вращать ее против часовой стрелки и любоваться вихрем внутри нее. Чтобы вихрь был зрелищней, добавьте в воду блестки и несколько капель пищевого красителя.



## МЯГКОЕ ЯЙЦО

Необходимо 2 куриных яйца 2 стеклянных стакана или банки, вода, уксус. Необходимо взять 2 сырых яйца и положить их в разные жидкости: одно — в банку с водой, другое — в банку с уксусом. Для того, чтобы увидеть изменения, нужно подождать пол дня, когда скорлупа начнет размокать. А уже через неделю можете достать яйца и увидеть, что то, которое достали из уксуса, стало мягким и на нем нет скорлупы!



## Цветное молоко

Вам понадобится: цельное молоко, пищевые красители, жидкое моющее средство, ватные палочки, тарелка.

Налить молоко в тарелку, добавить несколько капель 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.

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



## Личная радуга

Потребуется: емкость, наполненная водой (ванна, тазик), фонарик, зеркало, лист белой бумаги.

В емкость наливаем воду и кладем на дно зеркало. Направляем на зеркало свет фонарика. Отраженный свет нужно поймать на бумагу, на которой должна появиться радуга.

Луч света состоит из нескольких цветов; когда он проходит сквозь воду, то раскладывается на составные части — в виде радуги.



## Ракета из чайного пакетика

Нужны будут: чайный пакетик, зажигалка, поднос, емкость для мусора.

Аккуратно разрезаем пакетик с одной стороны и высыпаем оттуда чай. Расправляем пакетик, придав ему форму цилиндра, и устанавливаем его на поднос. Поджигаем пакетик сверху и ждем, пока он взлетит.

Из-за небольшой массы пакетика поток теплого воздуха запускает его в полет.



## Цветная капуста

Понадобится: 4 стакана с водой, пищевые красители, листья капусты или белые цветы. Добавьте в каждый стакан пищевой краситель любого цвета и поставьте в воду по одному листу или цветку. Оставьте их на ночь. Утром вы увидите, что они окрасились в разные цвета.

Растения всасывают воду и за счет этого питают свои цветы и листья. Получается это благодаря капиллярному эффекту, при котором вода сама стремится заполнить тоненькие трубочки внутри растений. Так питаются и цветы, и трава, и большие деревья. Всасывая подкрашенную воду, они меняют свой цвет.

