**Почти научные опыты на кухне**

Техника безопасности

Этим вопросом не следует пренебрегать никогда, особенно если речь идет о любопытном и шустром малыше. Опуская тему безопасности на кухне вообще (думаю, с этим у вас все в порядке), хочется сказать пару слов об «инструктаже» самого ребенка перед началом экспериментов. Это необходимо сделать даже тогда, когда все компоненты ваших опытов совершенно безопасны.

Именно с инструктажа по технике безопасности начинается работа в любой лаборатории, а ведь ваша кухня на некоторое время превращается в самую настоящую лабораторию. Непременно расскажите об этом малышу. Обратите его внимание, что работать в лаборатории нужно в специальной одежде. В подтверждении своих слов выдайте крохе кухонный передник. Со всеми веществами следует обращаться очень осторожно, ведь среди них могут встретиться и ядовитые. И уж конечно не стоит все пробовать на вкус, особенно если не знаешь, что это за вещество. Все наши сегодняшние опыты совершенно безвредны и не содержат опасных веществ (исключение составляет лишь йод). Но малыш с самого начала своей исследовательской деятельности должен четко знать правила работы с ними. Не запугивание, а разумная предосторожность должна лежать в основе вашей беседы. Когда подготовительная работа проведена, можно приступать непосредственно к экспериментам.

**Делаем творог**

Бабушки, которым более 50 лет, хорошо помнят, как сами делали творог своим детям. Вы можете показать этот процесс и ребенку. Подогрейте молоко, влив в него немного сока лимона (можно использовать и хлористый кальций). Покажите детям, как молоко сразу же свернулось большими хлопьями, а поверх него находится сыворотка.

Слейте полученную массу сквозь несколько слоев марли и оставьте на 2-3 часа. У вас получился прекрасный творог. Полейте его сиропом и предложите ребенку на ужин. Уверены, даже те дети, которые не любят этот молочный продукт, не смогут отказаться от деликатеса, приготовленного с их собственным участием.

## Домашние леденцы

Кулинария — увлекательное занятие. Сейчас сделаем домашние леденцы. Для этого нужно приготовить стакан с теплой водой, в которой растворить столько сахарного песка, сколько может раствориться. Затем возьмите соломинку для коктейля, привяжите к ней чистую нитку, закрепив на ее конце маленький кусочек макарон (лучше всего использовать мелкие макаронные изделия). Теперь осталось положить соломинку сверху стакана, поперек, а конец нитки с макарониной опустить в сахарный раствор. И набраться терпения.

Когда вода из стакана начнет испаряться, молекулы сахара начнут сближаться и сладкие кристаллы станут оседать на нитке и на макаронине, принимая причудливые формы. Пусть ваш малыш попробует леденец. Вкусно? Эти же леденцы будут гораздо вкуснее, если к сахарному раствору добавить сироп от варенья. Тогда получатся леденцы с разным вкусом: вишневые, черносмородиновые и другие, какие он захочет.

## Утопи и съешь

Хорошенько вымойте два апельсина. Один из них положите в миску с водой. Он будет плавать. И даже если очень постараться, утопить его не удастся. Очистите второй апельсин и положите его в воду. Ну, что? Глазам своим не верите? Апельсин утонул. Как же так? Два одинаковых апельсина, но один утонул, а второй плавает? Объясните ребенку: "В апельсиновой кожуре есть много пузырьков воздуха. Они выталкивают апельсин на поверхность воды. Без кожуры апельсин тонет, потому что тяжелее воды, которую вытесняет".

## О пользе молока

Как ни странно, но лучше всего мы узнаем, почему нужно пить молоко, проделав эксперимент с костями. Возьмите объеденные куриные косточки, помойте их как следует, дайте им высохнуть. Затем залейте в мисочке уксусом, чтобы он покрывал косточки полностью, закройте крышкой и оставьте на неделю. Через семь дней слейте уксус, внимательно рассмотрите и потрогайте кости. Они стали гибкими. Почему? Оказывается, крепость костям придает кальций. Кальций в уксусной кислоте растворяется, и кости теряют твердость.

Хотите спросить: "При чем здесь молоко?" Известно, что в молоке много кальция. Молоко полезно, потому что пополняет наш организм кальцием, а значит, делает наши кости твердыми и прочными.

## Как из соленой воды добыть питьевую воду?

Налейте вместе с ребенком в глубокий таз воды, добавьте туда две столовых ложки соли, перемешайте, пока соль не растворится. На дно пустого пластикового стакана положите промытую гальку, чтобы он не всплывал, но его края должны быть выше уровня воды в тазу. Сверху натяните пленку, завязав ее вокруг таза. Продавите пленку в центре над стаканчиком и положите в углубление еще один камешек. Поставьте таз на солнце. Через несколько часов в стакане накопится несоленая, чистая питьевая вода. Объясняется это просто: вода на солнце начинает испаряться, конденсат оседает на пленке и стекает в пустой стакан. Соль же не испаряется и остается в тазу. Теперь, когда вы знаете, как добыть пресную воду, можно спокойно ехать на море и не бояться жажды. Воды в море много, и из нее всегда можно получить чистейшую питьевую воду.

## Греет ли шуба?

Этот опыт должен очень понравиться детям. Купите два стаканчика мороженого в бумажной обертке. Один из них разверните и положите на блюдечко. А второе прямо в обертке заверните в чистое полотенце и хорошенько укутайте шубой. Минут через 30 разверните укутанное мороженое и выложите его без обертки на блюдце. Разверните и второе мороженое. Сравните обе порции. Удивлены? А ваши дети?

Оказывается, мороженое под шубой, в отличие от того, что на блюдечке, почти не растаяло. Так что же? Может, шуба — вовсе не шуба, а холодильник? Почему же тогда мы надеваем ее зимой, если она не греет, а охлаждает? Объясняется все просто. Шуба перестала пропускать к мороженому комнатное тепло. И от этого пломбиру в шубе стало холодно, вот мороженое и не растаяло.

Теперь закономерен и вопрос: "Зачем же человек в мороз надевает шубу?" Ответ: "Чтобы не замерзнуть". Когда человек дома надевает шубу, ему тепло, а шуба не выпускает тепло на улицу, вот человек и не мерзнет.

Спросите ребенка, знает ли он, что бывают "шубы" из стекла? Это термос. У него двойные стенки, а между ними — пустота. Через пустоту же тепло плохо проходит. Поэтому когда мы в термос наливаем горячий чай, он долго остается горячим. А если налить в него холодную воду, что с ней произойдет? На этот вопрос ребенок теперь может ответить сам. Если с ответом он все еще затрудняется, пусть проделает еще один опыт: нальет в термос холодной воды и проверит ее минут через 30.

### «Кусочек зимы» для Вашего дома

Многие мечтают о том, чтобы в доме поселилась настоящая зимняя сказка. Чтобы ваш глаз всегда радовал красивый зимний пейзаж, можно создать изящную композицию в объёмной картине. Далее речь пойдёт о том, как создать объёмную композицию «Берёзки».

Для работы Вам понадобятся:

- Объемная фоторамка (со стеклом)

- Красивая фотография зимнего леса

- Несколько небольших натуральных камней

- Сода

- Клеевой пистолет, клей ПВА, лак для волос.

Возьмите любую красивую фотографию сказочного зимнего леса. Обрежьте её по размеру фоторамки и приклейте на задний план. Возьмите камни, обязательно предварительно вымытые и просушенные. Сделайте «скалу» из камней: камни приклеиваются пластами на передний план при помощи клеевого пистолета. По желанию к камням также можно добавить веточек и палочек.

Теперь нужно замешать «снег»: возьмите соду и соедините её с ПВА и водой. Должна получиться довольно густая смесь. Пропорция такая: одна часть клея к трём частям соды, воды нужно добавлять понемногу, пока не получится однородная масса. Теперь на скалу из камней можно выложить «сугробы», стараясь придать им естественный вид. Сначала снег будет выглядеть немного ненатурально, но это можно будет исправить позже. После того, как композиция немного подсохнет, посыпьте композицию  небольшим количеством соды и зафиксируйте лаком для волос, потом снова содой, и снова лаком. Так получается натуральный пушистый сугроб. Остаётся только вставить готовую композицию в рамочку, и всё, теперь в вашем доме будет волшебный «кусочек зимы»!

**Как надуть воздушный шарик**

Для проведения опыта вам понадобятся:

* 1 бутылка воды (0,5 л);
* небольшая глубокая тарелка;
* воздушный шарик;
* изолента или скотч;
* 3 столовые ложки уксуса, 1 лимон, сода.

В бутылке воды растворить чайную ложку соды. В другой мисочке смешать 3 столовые ложки уксуса с соком лимона и через воронку добавить смесь в бутылку. Быстро надеть шарик на горлышко бутылки и плотно закрепить его скотчем или изолентой.

Сода и смешанный с уксусом лимонный сок должны вступить в реакцию и выделить углекислый газ, который и надувает шарик.

### Кристаллы из соды или висящие кристаллы

Что нужно для опыта:

* два стакана;
* сода;
* шерстяная нить;
* блюдце;
* две скрепки;
* горячая вода.

Наполнить до половины два стакана горячей водой. В каждом стакане растворить по 6 чайных ложек соды. Если 6 ложек мало, добавлять соду до тех пор, пока не образуется нерастворимый осадок. Оставить стаканы остывать при комнатной температуре, поставить между ними блюдце. Отрезать шерстяную нить длиной 30–35 см. К ее концам прикрепить скрепки и опустить концы нити в стаканы так, чтобы нить провисала, но блюдца не касалась.

Через несколько дней начнут появляться кристаллы. Чтобы кристаллы продолжали расти, обновляйте раствор по мере его высыхания.

**Эксперименты с куриным яйцом**

Выдайте ребенку два куриных яйца, одно сырое, второе вареное, и предложите, не разбивая, определить, где какое. Подскажите, что яйца нужно вращать на столе. А потом объясните крохе, почему вареное яйцо легко и быстро вращается, а сырое – делает один-два неуклюжих оборота и замирает. Не стоит рассказывать о центре тяжести, вряд ли малыш это поймет. Просто скажите, что внутри сырого яйца желток и белок болтаются, мешая яйцу раскрутиться. А вот твердое содержимое вареного яйца позволяет ему легко вращаться. Выдайте малышу поллитровую банку с водой и сырое куриное яйцо. Пусть положит его в воду и посмотрит, что получится. Яйцо опустится на дно банки. Теперь нужно его вытащить, а в воду добавить 2 столовые ложки соли и хорошенько размешать. Повторно опускаем яйцо в воду и наблюдаем интересную картинку: теперь яйцо не тонет, а плавает на поверхности. Напомните ему о том, что в море плавать гораздо легче, чем в реке. Соленая вода помогает держаться на поверхности. А в Мертвом море и вовсе утонуть невозможно из-за того, что вода там необыкновенно соленая. А теперь возьмите литровую банку, наполните ее пресной водой на треть, опустите в банку яйцо. В отдельную емкость наберите теплую воду, и пусть малыш растворяет там соль, чтобы получился концентрированный солевой раствор. Теперь дайте ребенку такое задание: нужно добиться, чтобы яйцо не тонуло и не всплывало, а «висело» в толще воды, как подводная лодка. Для этого нужно подливать в банку солевой раствор маленькими порциями до тех пор, пока не получится нужный эффект. Если малыш нальет слишком много раствора и яйцо вынырнет на поверхность, предложите ему подумать, как можно исправить положение (подлить в банку необходимое количество пресной воды, тем самым уменьшив ее плотность).