

РАЗВИВАЕМСЯ ВМЕСТЕ С РОДИТЕЛЯМИ НА КУХНЕ



Наверняка ваш малыш, как и все ребяташки, любит все таинственное и загадочное, изучает мир всеми возможными способами и задает множество вопросов об окружающих его предметах и явлениях. Часто совершенно простые и обыденные для взрослых вещи вызывают искреннее восхищение малыша. А ведь существует масса простых экспериментов, которые можно проводить прямо на кухне. Они не требуют никакой подготовки и специального оборудования, большинство из них юный экспериментатор может делать сам, руководствуясь маминими инструкциями, но, конечно, с ее наблюдением.

Техника безопасности

Этим вопросом не стоит пренебрегать, особенно если речь идет о любопытном и шустром малыше. Опуская тему безопасности на кухне вообще, хочется сказать пару слов об «инструктаже» самого малыша перед началом экспериментов. Это необходимо сделать даже тогда, когда все компоненты ваших опытов абсолютно 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 этой лаборатории нужно в специальной одежде. В подтверждение этого выдайте ребенку кухонный передник. Со всеми веществами следует обращаться очень осторожно, ведь среди них могут встретиться и ядовитые. И конечно же не стоит все пробовать на вкус, особенно если ты не знаешь, что это за вещество. Все наши сегодняшние опыты совершенно безвредны и не содержат опасных веществ (исключение составляет лишь йод).

Подопытная вода

Самые простые и доступные физические опыты можно проделать с обычной водой. Прежде чем приступать к опытам, поговорите с малышом о воде как природном веществе. Вспомните, где можно встретить воду, для чего она нужна и была бы возможна жизнь на земле, если бы вода вдруг исчезла. Спросите у ребенка, есть ли у воды цвет, как она пахнет, какая на вкус. Не отвечайте за него, пусть он сам сделает маленькое открытие. Если



малыш еще не знаком с агрегатными состояниями воды, проведите такой простой эксперимент.

Опыт первый. Налейте немного воды в формочку для льда, и пусть кроха собственноручно поместит ее в морозилку. Через пару часов вытащите формочку и убедитесь, что вместо воды в ней появился лед. Что за чудо, откуда он взялся? Сможет ли ребенок сам в этом разобраться? Неужели твердый лед – это та же вода? А может, это мама придумала какой-то хитрый фокус и подменила формочки в морозилке? Хорошо, давай проверим! В тепле кухни лед быстро растает и превратится в обычную воду. Вот вам и удивительное открытие: на холоде жидкая вода замерзает и превращается в твердый лед. Но вода может превратиться не только в лед. Вылейте талую воду в кастрюльку, поставьте на огонь и пусть малыш внимательно за ней наблюдает, пока вы заняты своими делами. Когда вода закипит, обратите внимание малыша на поднимающийся пар. Аккуратно поднесите к кастрюльке зеркальце и покажите крохе образовавшиеся на нем капельки воды. Значит, пар – это тоже вода! Да, это крошечные капельки воды. Если кастрюлька покипит достаточно долго, то вся вода из нее исчезнет. Куда же она делась? Превратилась в пар и разлетелась по всей кухне.

Опыт второй. Наберите в тарелку немного воды, отметьте маркером ее уровень на стенке тарелки и оставьте, скажем, на подоконнике на несколько дней. Заглядывая каждый день в тарелку, малыш сможет наблюдать чудесное исчезновение воды. Куда исчезает вода? Точно так же, как и в предыдущем опыте, она превращается в водяной пар – испаряется. А вот почему в первом случае вода исчезла в считанные минуты, а во втором – за несколько дней, пусть малыш подумает сам. Если он отыщет связь между испарением и температурой, вы можете по праву гордиться своим маленьким физиком. Теперь, опираясь на новые знания крохи, можно объяснить ему и что такое туман, и почему на морозе изо рта идет пар, и откуда берется дождь, и что происходит в джунглях, когда после тропического ливня выглядывает жаркое солнышко, и много-много других потрясающе интересных явлений.

Опыт третий. Теперь поговорите с малышом о некоторых свойствах воды. С одним из них он хорошо знаком и сталкивается практически ежедневно. Речь пойдет о растворении. Спросите у крохи, что происходит с сахаром, когда он кладет его в чай и размешивает ложкой. Сахар исчезает. Совсем исчезает? Но ведь чай был несладкий, а стал сладкий. Сахар не исчезает, он растворяется, распадается на крошечные, невидимые глазу частички и распределяется по всему стакану. Но все ли вещества будут точно так же растворяться в воде? Дождитесь ответа ребенка, а потом предложите проверить свой ответ экспериментально. Налейте в баночки или стаканчики теплую воду, выдайте малышу всевозможные безопасные вещества (сахар, соль, пищевую соду, крупы, растительное масло, «куриные» кубики, муку, крахмал, песок, немного земли из цветочного горшка, мел и т.п.), и пусть он кладет их в стаканы, размешивает и делает соответствующие выводы. Это увлечет юного исследователя надолго. Вы же тем временем можете спокойно

заниматься кухонными делами, присматривая за малышом и, при необходимости, помогая советами. Для того чтобы ребенок убедился, что растворенное вещество действительно никуда не исчезает, проведите с ним такой опыт.

Эксперименты с куриным яйцом

Если вы готовите яичницу на завтрак, а вездесущий малыш крутится под ногами, выдайте ему два куриных яйца, одно сырое, второе вареное, и предложите, не разбивая, определить, где какое. Подскажите, что яйца нужно вращать на столе. Пока малыш будет занят этим увлекательным делом, вы вполне успеете закончить приготовление завтрака. 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 пол литровую 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. Мы-то с вами знаем, что дело в плотности воды. Чем она выше (в данном случае за счет соли), тем сложнее в ней утонуть. Предложите малышу высказать свою версию, объясняющую этот феномен. 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).

Обыкновенный необыкновенный уксус

Если именно сегодня вы решили испечь торт, значит, самое время продемонстрировать малышу завораживающую реакцию между содой и уксусом. Если вспомнить школьный курс химии, она называется реакцией нейтрализации, потому что в ее процессе кислота и щелочь нейтрализуют друг друга. Налейте в миску 2-3 столовые ложки уксуса, добавьте чайную ложку соды. Бурное шипение и пена не оставит равнодушным ни одного кроху. Можете рассказать ребенку, что появившиеся пузырьки – это углекислый газ, тот самый, который мы выдыхаем и который необходим для дыхания растениям. Именно благодаря углекислому газу наш торт или пирог получается таким пышным и воздушным: пузырьки проходят сквозь тесто и разрыхляют его. А еще углекислый газ мы пьем вместе с газированной водой, это он превращает обычную воду в «колючую».



Опыт с содой и уксусом можно превратить в суперзрелищное шоу, сделав с их помощью модель вулкана. Но сначала нужно вылепить из пластилина сам вулкан. Для этих целей вполне подойдут пластилин, уже однажды использованный, оставшийся после детских творческих изысканий. Разделим пластилин на 2 части. Одну половину расплющим (это будет основание), а из другой слепим полый конус размером со стакан с отверстием вверху (склоны и жерло вулкана). Соединим обе части, тщательно скрепляя стыки, чтобы наш вулкан получился герметичным. Переносим «вулкан» на тарелку, которую помещаем на большой поднос. Теперь приготовим «лаву». Насыпаем внутрь вулкана столовую ложку пищевой соды, немного красного пищевого красителя (сойдет и свекольный сок), вливаем чайную ложку жидкости для мытья посуды. Последний штрих: малыш вливает в «жерло» четверть стакана уксуса. Вулкан тут же просыпается, раздается шипение, из «жерла» начинает валить ярко окрашенная пена. Эффектное и незабываемое зрелище! Если лепить вулкан из пластилина неохота, можно соорудить вулканический конус из бумаги или картона, а внутрь поместить стеклянную бутылку. Подобные эксперименты производят на малышей неизгладимое впечатление.

Наверняка малышу понравится и такой опыт, который можно показывать друзьям или бабушке с дедушкой как настоящий фокус. Основан он все на той же реакции между содой и уксусом. Приготовьте небольшой надувной шарик. Желательно, чтобы он легко надувался (проверьте это заранее). Держите шарик наготове. Растворите 2 чайные ложки соды в 3 столовых ложках воды и влейте раствор в стеклянную бутылку. В эту же бутылку налейте четверть стакана уксуса. Теперь быстро наденьте на горлышко шарик и закрепите полоской скотча (все должно быть под рукой). Выделяющийся в процессе реакции углекислый газ будет надувать шарик.

А следующий опыт может иметь для крохи не только познавательное, но и воспитательное значение. Возьмите сырое куриное яйцо, положите его в

поллитровую банку и залейте столовым уксусом. Закройте банку крышкой и оставьте на сутки. Затем вытащите его и попробуйте сжать в руках. Скорлупа станет мягкой и гибкой. Расскажите малышу, что уксус растворяет минералы, содержащиеся в яичной скорлупе (а именно они придают скорлупе прочность). Если 3-4 дня подержать в уксусе куриную косточку, она тоже станет мягкой. Примерно так же действует на эмаль наших зубов кислота, выделяемая бактериями в ротовой полости. Так что для маленьких упрямец, не желающих чистить зубки, этот опыт будет очень показательным.

Если летом малыш изрисовал на асфальте не все мелки и один кусочек сохранился, он пригодится нам для зрелищного опыта. Опустите его в стакан с уксусом и понаблюдайте, что получится. Мелок в стакане начнет шипеть, пузыриться, уменьшаться в размере и вскоре совсем исчезнет. Главное, чтобы это фантастическое исчезновение не закончилось слезами маленького экспериментатора. Часто малыши нежно привязаны ко всяким мелочам, вроде отрывков карандашей, мелков, всевозможным тряпочкам и коробочкам. К сожалению, растворившийся мелок назад уже не вернешь. Так что лучше обсудить этот момент с малышом до начала эксперимента.

Если эти и им подобные самые простые опыты захватят малыша, можно пойти дальше. В продаже есть большое количество литературы на эту тему и наборы приспособлений и реактивов для юных физиков и химиков. Исследовательский интерес нужно непременно поддерживать и развивать. В дальнейшем он сослужит малышу хорошую службу.