

## **«Простые и увлекательные опыты для детей в домашних условиях**

Все дети любят "химичить". Ведь самостоятельно проводить классные научные опыты и эксперименты - это так весело и увлекательно! Во-первых, так дети познают окружающий мир и открывают новую информацию о предметах и явлениях. А во-вторых, это зрелищно и занимательно. Можно пригласить поучаствовать всю семью и здорово провести время вместе, устроить познавательную вечеринку на день рождения или научное шоу в классе»

При подготовке к опытам важно учесть несколько моментов. Опыты для детей должны быть максимально безопасные! Если в чём-то сомневаетесь - обязательно будьте рядом, следите за процессом и помогайте, когда нужно. Например, не оставляйте детей один на один с горящей свечой и бумагой.

Заранее подготовьте весь необходимый реквизит и ингредиенты. Опыты - штука иногда стремительная, и времени "вошкаться" может просто не быть. Медлить нельзя, а то нужной реакции не случится. Не сердитесь и не ругайтесь, если после опытов на кухне будет грязно. Зачастую это просто-напросто неизбежно. Так что договоритесь с детьми, что придётся убраться и помогите им в этом. Всё готово? Тогда можно начинать!

### **Какие бывают опыты для детей**

Вспомните уроки физики и химии в школе. Чего мы там только не делали и не наблюдали, ух!

Итак, дома можно устроить опыты с

- водой
- бумагой
- содой
- растительным маслом
- пищевыми красителями
- взвешиванием и измерением различных предметов
- продуктами питания
- выращиванием растений, игрушек и минералов
- и даже насекомыми (для самых непугливых)

### **Научные опыты**

В этом видео мы вместе с младшим научным сотрудником нашей опытной лаборатории показываем вам, как здорово развлечься и заодно узнать что-то новое на кухне. А для тех, кто предпочитает текст, ниже подробно расписываем, как подготовиться к опытам и провести их.

#### **Опыт с пенным вулканом**

Это самый любимый опыт наших детей, и с ним можно устроить 6 разных игр! Он быстрый, простой и очень красивый, а всё необходимое есть у вас на кухне.

#### **Вам понадобится:**

- стакан воды
- пакетик лимонной кислоты
- 2-3 столовых ложки соды
- любой пищевой краситель (или гуашь)

- 3 столовых ложки жидкости для мытья посуды

- стакан, банка или ваза

- палочка для помешивания и обязательно поднос или форма для выпечки с высокими бортиками

- влажные салфетки

### **Как провести опыт:**

Достаточно один раз показать детям этот опыт, а дальше они смогут делать его самостоятельно (от 4-5 лет). Трогать пену руками можно (только могут немного окраситься руки, если краситель темный), а вот брать в рот – нельзя.

1. Просто пенный опыт: наливаем в вазу воду, добавляем лимонную кислоту, жидкое мыло, краситель и перемешиваем. Всыпаем соду ложкой и смотрим за пенообразованием.

2. Сюжетная игра «Последний день Помпеи» (интересная и жуткая история, как вулкан погубил город у его подножия): облепите одноразовый стакан пластилином, заранее отрезав у него дно – вулкан готов! Мастерим вокруг горы, реки, леса, дома из подручных средств и спасаем человечков.

3. Месим пену руками, перекладываем по мискам поварёшкой, прячем и отыскиваем в пене игрушки, «купаем» их. Делаем «кашу-малашу» из пены с любыми крупами, кофе, сахаром и другими ингредиентами.

После опыта нужно будет немного прибраться на кухне, но полтора часа игры стоят этого, не так ли?

### **Опыт с монетками**

Простой и наглядный опыт, который можно провести с детьми от 5 лет.

#### **Вам понадобится:**

- стакан (поставьте его на тарелку или поднос)

- любые монетки (лучше номиналом в 2-5 рублей). Около 20 шт, в зависимости от ширины стакана.

- вода

### **Как провести опыт:**

Возьмите чайник или другой сосуд с водой. Попросите ребенка аккуратно наполнить стакан водой до самых краев, но так, чтобы вода не вылилась. Возможно, ребёнку понадобится пара попыток или даже ваша помощь в конце. Спросите его, полон ли стакан? Ничего в него больше не влезет? Скорее всего, ответ будет: «Конечно, нет!»

А теперь достаньте монетки и аккуратно опустите одну в стакан. Ничего не произошло, вода не вылилась! Но как же это получилось, ведь стакан полный? Опускайте монеты одну за одной, а потом обратите внимание ребенка на то, что вода на поверхности стакана как бы «вспучилась» объемным пузырьком, но не разливается за края. Объясните, что это происходит из-за свойств воды (поверхностное натяжение). Тонюсенькая плёночка сверху как бы удерживает воду от разливания.

Чтобы ребенок тоже научился аккуратно опускать монеты, устройте соревнование – у кого получится опустить больше? Между повторениями лучше протирать край стакана, так вода «натянется» больше. У нас получилось опустить 19 монет в большой стакан.

### **Опыт с «липкой» водой**

Готовьте тряпки, ведь это мокрое дельце... Зато сколько веселья!

#### **Вам понадобится:**

- вода
- бумага (лучше поплотнее, например, кусочек альбомного листа)
- стакан
- и для разнообразия можно взять еще рюмку и бутылку/вазу.

#### **Как провести опыт:**

Начните с тренировки над раковиной или большим блюдом. Наполните рюмку водой до самого верха, затем накройте ее небольшим кусочком бумаги и слегка прижмите ладонью. Придерживая листок, резким движением переверните рюмку, а затем отпустите ладонь – бумага не отпадет, запечатав воду внутри сосуда. Теперь опыт можно повторить и со стаканом, и даже с вазой. Главное, чтобы бумажный квадратик полностью покрывал горлышко сосуда.

Суть вот в чём – когда мы прижимаем бумажку к поверхности воды, внутри сосуда возникает разреженное пространство, и давления воздуха снизу на перевернутый листок достаточно, чтобы не давать ему отвалиться. Это очень захватывающе для ребенка – попробовать сделать такой «фокус» самому.

### **Опыт с невидимыми чернилами**

Поиграем в шпионов дома? Будем проявлять послание, написанное невидимыми чернилами! Интересно детям от пяти лет. А если ребёнок ещё не умеет читать, то можно рисовать картинки вместо букв.

#### **Вам понадобится:**

- бумага
- молоко
- ватная палочка

#### **Как провести опыт:**

Сначала покажите ребенку чудо-фокус с невидимой надписью: обмакните палочку в молоко и не слишком жирной линией напишите любые слова на листе бумаги (если очень мокрить, то лист скукожится в местах надписи). Высушите послание (это займет от 15 минут до получаса). Предложите ребенку прочитать невидимую надпись: для этого ее нужно нагреть, и тогда молочный след станет коричневым.

Мы попробовали нагревать бумагу тремя способами:

1. равномерно водить лист высоко над пламенем свечи (будьте осторожны с пламенем, не держите лист долго одним местом)
2. прогладить лист утюгом на средней мощности на гладильной доске
3. подержать лист над электроплитой на среднем нагреве.

А теперь ребенок и сам может воспользоваться секретными «чернилами» (или белилами?) – написать или нарисовать свое послание, а потом проявить его. Можно научить друзей и обмениваться с ними такими посланиями. Например, рисовать карты спрятанных сюрпризов-кладов, писать друг другу милые признания или давать разные задания. Можно даже устроить квест, проявляя каждую записку, в которой написан следующий тайник с подсказкой!

Кстати, задания с невидимыми чернилами есть аж в двух наших детских квестах. В квесте ["Поиск подарка"](#) для детей 6-10 лет участников ждёт надпись, сделанная свечой, а в ["Пиратском"](#) квесте (с 10 лет) ребятам предстоит прочитать тайное послание, написанное молоком, нагрев его.

### **Опыт со жвачкой для рук**

Простой рецепт потрясающей жвачки для рук – обязательно попробуйте с ребенком. Масса выходит нежная, мягкая, очень ароматная!

#### **Вам понадобится:**

- пена для бритья (понадобится немного)
- кукурузный или картофельный крахмал (1 пакетик от 100 до 200 гр, зависит от количества пены)
- растительное масло для нежности (у нас вышло примерно 5 ложек на порцию)
- пищевой краситель (по желанию, и осторожнее с темными цветами, т.к. от них могут немного окраситься руки, но смывается быстро)
- любые блестки или мелкие украшения (их можно купить в магазинах для творчества, детском мире, Читай-городе или заказать в Интернете, но это не обязательно)

#### **Как провести (займёт 10-15 минут):**

В миску выдавите пену, сколько влезет. Всыпайте крахмал небольшими порциями, вмешивая его: сначала ложкой, затем – руками. Точных пропорций нет: вам нужна консистенция, когда он не липнет к рукам, но при этом не разваливается на кусочки. Вымешивая руками, понемногу добавляйте масло. От влаги из пены крахмал набухает и впитывает ее в себя постепенно.

На последнем этапе можно добавить краситель и блестки. Если во время игры ваша жвачка подсохнет, можно добавить еще масла или пены. Хранится она не меньше недели в холодильнике в мешочке, только каждый раз при доставании нужно добавлять немного масла и хорошо разминать руками.

Как играть со жвачкой для рук? Можно лепить из неё, как из пластилина, можно строить ограждения и лабиринты. А можно оставлять на ней отпечатки пальцев, ладошек, игрушек.

### **Опыт с «сильной» бумагой**

Вам точно по силам!

**Вам понадобится:** простой лист бумаги А4 и книга

#### **Как провести опыт:**

Возьмите лист бумаги и предложите ребенку поставить (не положить) на него книгу: пусть подумает, попробует что-то сделать. Затем покажите, что можно свернуть лист в рулончик и склеить край. Так бумага станет «сильной»! Попробуйте аккуратно положить книгу на вертикально поставленный рулон. Затем еще, и еще! Наш рекорд – 6 книг. Потом интересно взвесить книги на домашних кухонных весах, чтобы узнать, какой вес выдержал лист. У нас один раз листик выдержал 640 граммов!

### **Опыт с подсолнечным маслом "Капельки"**

Это очень красивое и залипательное действо, мы делали такой опыт много раз, и каждый раз дети сидели по полчаса, пока смесь не становилась буро-коричневой.

Вам понадобится: вода, подсолнечное масло (примерно стакан, можно купить самое дешевое), любая пипетка (у нас косметическая, можно аптечную или детскую игровую), пищевые красители двух-трех цветов (по желанию), стаканы (один из них желательно высокий и узкий), или подойдет небольшая вазочка.

#### **Как провести опыт:**

В высокий стакан налейте масло примерно на 2/3 высоты. В других стаканах сделайте небольшое количество цветной водички с помощью красителей.

Расскажите ребенку, что у воды и масла разная плотность, и поэтому они не хотят смешиваться. Начинайте пипеткой капать цветную водичку в масло: смотрите, как медленно цветные шарики опускаются на дно, они могут даже «слипаться». Если немного помешать их палочкой, то можно устроить бурю из мелких-мелких шариков внутри.

#### **Опыт с яйцами**

После опыта будет здорово приготовить что-нибудь с "реквизитом" :)

#### **Вам понадобится:**

- 3 стакана с теплой водой
- 3 яйца, соль, чайная ложка.

#### **Как провести опыт:**

В один стакан налейте обычную воду из-под крана. Во второй стакан добавьте 3 с горкой чайных ложки соли и хорошо размешайте. В третий стакан – полторы-две ложки соли, и перемешайте. Теперь опустите яйцо в каждый стакан: в обычной воде яйцо сразу утонет. В очень солёной – всплывёт. В средне-соленой – регулируйте соленость воды так, чтобы яйцо зависло в толще воды. Это очень интересно!

Что мы видим: сырое яйцо тяжелее воды – оно тонет. Но если в воду добавить соль – она станет тяжелее и вытолкнет яйцо вверх. Можно проделать этот опыт сколько угодно раз, главное – запаситесь солью! Детям нравится этот эксперимент, потому что он наглядный. А делать такие смеси увлекательно даже в возрасте 5 лет.

#### **Вкусные опыты**

Посмотрите наше очень "вкусное" **видео** - в нём девчонки веселятся, проделывая эти опыты на кухне. Возьмите эти идеи на вооружение - будет круто устроить такое совместное развлечение на детский день рождения или просто вечеринку.

#### **Говорящий банан**

**Что нужно:** банан и зубочистка.

**Как делать:** аккуратно, но с нажимом, нарисуйте или напишите на банане всё, что захочется. Через 20 минут все нарисованное проявится ярко-коричневым цветом. Можно оставить послание на банане, когда даёте его ребенку с собой на перекус, или для любимого на завтрак.



### **Чудо-мороженое**

**Что нужно:** пачка мармеладных мишек, любая прозрачная газировка, формочки для мороженого или пустые пластиковые стаканчики, стаканы от йогуртов.

**Как делать:** положите мармеладки в покупные формочки для мороженого (если у вас просто стаканчики, то воткните в них обычную чайную ложку) и залейте газировкой, затем уберите в морозилку на 2 часа. Потом достаньте, ополосните стаканчик теплой водой, чтобы вытащить заготовку, и ешьте. Мармеладки становятся тугими, а само мороженое очень сладкое.

### **Вулканчик**

**Что нужно:** 0,5 л пепси, 5 столовых ложек соды и лист бумаги.

**Как делать:** отпейте из бутылки примерно треть газировки. Скрутите из листа бумаги кулёчек с дыркой. Высыпьте туда соду, зажимая дырявый конец. Затем, не разжимая, вставьте в горлышко бутылки и только тогда разом встряхните всю соду в бутылку. Если всё сделаете правильно, то из-за реакции вверх устремится красивый фонтан пены. У нас получилось с первого раза, а потом дети просили повторить, так что лучше иметь в запасе 2 бутылки пепси.

### **Плавучие мандарины**

Покажите ребенку простой и занятный мандариновый эксперимент! Он займет детей на 15-30 минут и подарит новый сенсорный и физический опыт, а от вас не потребует никакого участия. Идеально во время приготовления ужина на кухне.

**Что нужно:** один или несколько мандаринов, глубокий контейнер или кастрюля с водой (поставьте на поднос или стол без скатерти, чтобы не жалко было намочить), сухая тряпочка (затереть лужицы после опыта, ведь они непременно будут).

**Как делать:** дайте ребенку мандарин(ы) и поставьте перед ним кастрюлю с водой. Предложите выяснить, плавает этот фрукт или тонет. Неочищенный мандарин всегда держится на плаву. Тогда предложите ребенку придумать, как можно его утопить. Возможные варианты: удерживать его под водой рукой или предметом, привязать к нему что-то тяжелое. Когда идей больше нет, предложите почистить мандарин. Как только цитрус оказался без кожуры, он тут же утонет в воде.

В чем секрет? Между дольками и кожурой есть воздух, благодаря ему мандарин плавает, как в спасательном круге. Нет кожуры – нет воздушной прослойки, и он тонет.

### **Как дополнить опыт:**

Испытайте другие овощи/фрукты на плавучесть. Сделайте кораблики из ореховой скорлупы, мандариновой кожуры или разрезанной на кусочки губки для посуды. Ещё можно «замаскировать» мандарин в воде: добавить оранжевую гуашь или акварель, пока вода хорошо не окрасится и мандарин перестанет быть виден.

Подробнее про эксперимент с мандаринами и ещё несколько классных новогодних опытов - в этом **видео**.

## **Сладкая вата**

Это легкий, зрелищный и очень сладкий опыт, который точно понравится любому ребенку. Не забудьте купить несколько «ват», чтобы было не обидно проводить опыт с исчезновением.

**Что нужно:** сладкая вата (1 кусочек для быстрого исчезновения, 1 – для медленного и 1 – чтобы съесть нетронутой), вода, кружка или любая бутылка, миска, ложка, пульверизатор.

### **1 часть опыта: быстрое исчезновение!**

Положите вату в миску и спросите ребенка, из чего сделана вата. Правильный ответ – из сахара (и красителя, если вата цветная). Чтобы проверить, выливаем примерно 200 мл (маленький стаканчик) воды на вату – она мгновенно исчезает и остается цветная вода! Попробуем ее ложкой – очень сладкая!

### **2 часть опыта: медленное исчезновение.**

Сначала просто съедем оставшиеся запасы ваты, а затем наполняем обычный пульверизатор водой. Наверняка у вас он есть для опрыскивания цветов, если нет – в любом хозяйственном магазине стоит около 100 р, а потом с ним можно играть в ванне или на даче в жаркий день. Кладем вату в миску, пшикаем и наблюдаем: вата съезживается, кристаллизуется и в конце остаётся вязкой жижей на дне миски – это тоже сахар.

### **Заключение**

Наши дети обожают проводить опыты, а мы любим смотреть на то, как им весело и интересно. А ещё мы любим - и умеем - делать крутые квесты. И если у вас еще не было такого "*опыта*" - обязательно попробуйте! Например, в детском квесте "Школа Магилон" ребята почувствуют себя настоящими волшебниками, пройдут множество испытаний и даже приготовят магическое зелье "Пыпыдыщ".

Желаем вам удивительных открытий и увлекательных квестов!