

Для Вас, родители!

Самые интересные опыты и эксперименты

Самые интересные опыты для детей любого возраста достаточно просты в исполнении, а для их проведения требуется минимум подручных средств, которые найдутся практически в каждом доме. Например, ребёнку наверняка будет интересно поучаствовать в создании извержения вулкана, сделать разноцветную молочную реку, увидеть необычное взаимодействие изюма и кукурузы и надуть воздушный шар с помощью обычной бутылки.

Извержение вулкана – опыт с уксусом и щёлочью



Для детей от семи лет.

Хороший опыт, чтобы познакомить ребёнка с устройством вулкана.

Что понадобится:

- уксус;
- две столовые ложки пищевой соды;
- две ёмкости — например, колбы, банки или стаканы.

Пошаговая инструкция:

1. Заполните уксусом примерно половину ёмкости.
2. В другую ёмкость насыпьте соду.
3. Наливайте уксус в ёмкость с содой до тех пор, пока вспененная сода не устремится вверх, напоминая извержение вулкана.
4. Для большей зрелищности можно из пластилина слепить вулкан вокруг ёмкости с содой, а в уксус добавить пищевой краситель — так извержение будет цветным.

Извержение вулкана с перекисью водорода

Для детей от семи лет.

Хороший опыт, чтобы познакомить ребёнка с устройством вулкана.

Что понадобится:

- 2 стакана (один с чистой водой, второй – пустой);
- стеклянная палочка или ложка для перемешивания жидкостей;
- жидкое мыло;
- калия перманганат (мангарцовка);
- перекись водорода.

Пошаговая инструкция:

1. Насыпьте в высокий стакан 3-4 гранулы марганцовки.
2. Добавьте 150 мл воды и перемешайте.
3. Добавьте 1 столовую ложку жидкого мыла и снова перемешайте.
4. Добавьте 200 мл перекиси водорода, чтобы началось настоящее извержение вулкана!

Разноцветная молочная река

Для детей от четырёх лет.

Эксперимент с эффектной молочной рекой вызывает восторг у детей любого возраста — цветные узоры на молоке похожи на шедевр художника.

Что понадобится:

- тарелка средней глубины;
- молоко;
- пищевые красители;
- ватные палочки;

- средство для мытья посуды или жидкое мыло.

Пошаговая инструкция:

1. Налейте молоко до середины тарелки.
2. Добавьте немного красителей разного цвета.
3. Предложите ребёнку коснуться молока ватной палочкой — сначала ничего не произойдёт.
4. Теперь смочите ватную палочку в средстве для мытья посуды и снова прикоснитесь палочкой к молоку.
5. Наблюдайте за появлением красивейших молочных «картин».

Путешествие изюма и кукурузы

Для детей от четырёх лет и старше.

С помощью этого опыта вы сможете продемонстрировать, как меньшие по размеру частицы оказываются «сильнее» более крупных предметов.

Что понадобится:

- горстка изюма;
- горстка зёрен кукурузы;
- любая прозрачная газировка;
- колба или пластиковая бутылка.

Пошаговая инструкция:

1. Перелейте газировку в колбу или бутылку.
2. Сначала нужно насыпать в ёмкость изюм, пусть ребёнок понаблюдает за передвижением изюма.
3. Добавьте в ёмкость зёрна кукурузы и понаблюдайте за тем, как пузырьки газа словно выталкивают кукурузу и изюм на поверхность, а когда пузырьки лопаются — кукуруза и изюм плавно стремятся вниз.

Воздушный шарик, который надувается сам

Для детей от семи лет.

Эксперимент с воздушным шариком научно обосновывает факт того, что воздух способен высвободиться в закрытых ёмкостях. Для детского понимания эксперимент довольно прост — его можно показать и малышу дошкольного возраста при условии, что всю работу сделает взрослый.

Что понадобится:

- пластиковая бутылка объёмом 1 литр;
- сода;
- уксус;
- чайная ложка или воронка;
- один или несколько воздушных шариков.

Пошаговая инструкция:

1. Насыпьте соду в шарик с помощью ложки или воронки так, чтобы шарик оказался заполнен примерно на одну треть.
2. Четверть бутылки заполните уксусом.
3. Наденьте шарик на горлышко бутылки — сода начнёт пересыпаться в бутылку, а шарик надуется.

Как провести эксперимент с шариком, который надувается сам:

Опыт с содой и фенолфталеином

Ребёнок познакомится с понятием «катализатор».

Что понадобится:

- фенолфталеин;
- кальцинированная сода;
- вода;
- картон или плотная бумага белого цвета;
- ножницы;
- стеклянный стакан для смешивания;
- стеклянная трубочка или ложка с длинной ручкой.

Пошаговая инструкция:

1. Предварительно вырежьте из плотной бумаги фигурки, например, яблоки.
2. Сбрызните плотную бумагу раствором фенолфталеина.
3. Приготовьте содовый раствор: 1-2 ч.л. на 100 г воды. Перемешайте.
4. Сбрызните полученным раствором плотную бумагу, пока она не изменит свой цвет!

Шипучая бомбочка для ванны

Ребёнок узнает, как сделать популярный среди детей шипящий шарик для ванны своими руками.

Все ингредиенты безопасны для кожи.

Что понадобится:

- пищевая сода;
- лимонная кислота (3 пакетика);
- стеклянная миска;
- жидкое мыло;
- ложка;
- пищевые красители (если есть);
- маленькие пластиковые формочки для бомбочки (в виде шара).

Пошаговая инструкция:

1. Насыпьте 3 столовых ложки соды в миску.
2. Добавьте 3 пакетика лимонной кислоты.
3. В миску с содержимым добавьте 1-2 чайных ложки жидкого мыла и всё перемешайте с помощью ложки.
4. Разделите получившуюся массу на 2 равные части.
5. Добавьте в каждую из частей пищевой краситель разного цвета (по 3 капли). Перемешайте руками в перчатках, чтобы масса полностью окрасилась.
6. Сформируйте разноцветные бомбочки для ванной. Разложите массу по пластиковым формочкам в виде шара.
7. Оставьте массу в форме на 2 часа.

Химические опыты для детей

Химические опыты в домашних условиях хороши тем, что действительно похожи на настоящее волшебство. Проводить совместные химические опыты лучше тогда, когда ребёнок уже ходит в среднюю школу. Но если вам хочется показать дошкольнику или младшему школьнику захватывающий химический опыт — просто выполняйте необходимые действия самостоятельно, а малыш пусть остаётся наблюдателем.

Столб пены (или зубная паста для слона)



В ходе эксперимента образуется такое количество пены, которого хватило бы почистить зубы и слону. Ребёнку старше 10 лет можно объяснить, что перекись водорода разлагается на кислород и воду благодаря йодиду калия (или дрожжам), который выступает катализатором (ускорителем) реакции.

Что понадобится:

- колба или пластиковая бутылка;
- перекись водорода;
- йодид калия или одна столовая ложка сухих дрожжей;
- жидкое мыло;
- одна упаковка пищевого красителя.

Пошаговая инструкция:

1. Налейте в ёмкость примерно один стакан перекиси водорода.
2. Добавьте краситель и около 100 мл жидкого мыла.
3. Добавьте чайную ложку йодида калия или столовую ложку заранее разведённых в воде сухих дрожжей — будьте осторожны и держитесь на достаточном расстоянии от ёмкости, реакция начнётся мгновенно.

Помидор, светящийся в темноте

Если правильно провести эксперимент, не исключая ни один нужный ингредиент, в результате у вас получится помидор, который будет светиться в темной комнате как небольшой ночник. Опыт покажет ребёнку, что химические вещества способны менять свойства даже представителей растительного мира.

Внимание! Строго соблюдайте правила безопасности, когда проводите опыт с помидором. Если концентрированная перекись водорода попадёт на кожу — немедленно промойте пострадавший участок водой. Полученный в результате эксперимента светящийся помидор ни в коем случае нельзя есть — это опасно для жизни.

Что понадобится:

- помидор;
- коробок спичек;
- отбеливатель «Белизна» или другое чистящее средство, содержащее гипохлорит натрия;
- шприц;
- 10 таблеток гидроперита;
- вода;
- ёмкость для смешивания ингредиентов (например, глубокая чашка).

Пошаговая инструкция:

1. Сначала нужно счистить серу с 10-12 спичек.
2. К сере добавьте чистящее средство, тщательно перемешайте.

3. Наберите полученную смесь в шприц, введите в помидор.
4. Разведите 10 таблеток гидроперита в 15 мл воды — получится 30%-ный раствор перекиси водорода.
5. Получившийся раствор наберите в шприц и введите в помидор.
6. Отнесите помидор в тёмное помещение и наблюдайте за тем, как он светится.

Как сделать светящийся помидор в домашних условиях:

Змеи из сухого горючего

Впечатляющий эксперимент покажет, насколько интересным может быть эффект в результате взаимодействия различных химических веществ и воздействия на них высокой температуры.

Что понадобится:

- сухое горючее (можно купить в хозяйственном магазине);
- упаковка глюконата кальция (продаётся в аптеках);
- поверхность, на которой вы будете проводить опыт и которую потом будет не жалко выкинуть (например, небольшая дощечка);
- зажигалка для газовой плиты;
- кухонные щипцы.

Пошаговая инструкция:

1. Положите таблетку сухого горючего на рабочую поверхность.
2. Подожгите горючее.
3. С помощью щипцов поместите на сухое горючее 6-8 таблеток глюконата кальция.
4. Смотрите, как из таблеток начнут «вырастать» змеи.

Опыты с водой для детей

Опыты с водой можно проводить с детьми любого возраста — такие эксперименты просты, зрелищны и безопасны. Большую часть опытов детям под силу провести самостоятельно под руководством и присмотром взрослого.

Буря (смерч) в бутылке



Для детей от четырех лет.

Малыш увидит, как в бутылке воды образуется спиральный воронкообразный вихрь — ребёнок дошкольного или младшего школьного возраста вряд ли поймёт такие сложные термины, поэтому можно просто сказать, что сейчас вы сами сделаете бурю с помощью обычной воды.

Что понадобится:

- две пластиковые бутылки объёмом 1-1,5 литра;
- изолента;
- вода.

Пошаговая инструкция:

1. Налейте воду в одну бутылку так, чтобы до горлышка оставался примерно 1 сантиметр.
2. С помощью изоленты прикрепите сверху к первой бутылке вторую — горлышки бутылок должны совпадать друг с другом.

3. Переверните полученную конструкцию и хорошенько встряхните — вода устремится в нижнюю бутылку, попутно образуя водяной вихрь.
4. Постоянно переворачивая бутылки, опыт можно повторять много раз.

Эксперимент с водой, маслом и солью

Для детей 4 лет и старше.

Опыт продемонстрирует ребёнку свойства и особенности взаимодействия веществ, которые мы используем ежедневно.

Что понадобится:

- вода;
- растительное масло;
- соль;
- пищевой краситель;
- стакан.

Пошаговая инструкция:

1. Наполните стакан водой на две трети.
2. Налейте немного растительного масла — оно легче воды, и слой масла останется сверху, не опускаясь на дно стакана.
3. Для большей наглядности насыпьте в стакан пищевой краситель.
4. Медленно всыпьте в полученный раствор соль — примерно одну чайную ложку.
5. Вы увидите, как масло вместе с подкрашенной солью опускаются на дно — хотя масло и легче воды, более тяжёлая соль увлекает масло вниз вместе с собой.

Шагающая радуга

Для детей от 4 лет.

В ходе эксперимента малыш изучит разные цвета и просто полюбуется необычным явлением. Ребёнку школьного возраста можно на примере опыта немного рассказать о принципе сообщающихся сосудов: о том, что одинаковые жидкости в связанных между собой сосудах в состоянии покоя всегда находятся на одном уровне.

Что понадобится:

- семь одноразовых стаканчиков;

- вода;
- разноцветные пищевые красители;
- бумажные полотенца.

Пошаговая инструкция:

1. Налейте в четыре стакана воду: стаканы должны чередоваться — полный-пустой-снова полный-снова пустой, заканчивается ряд наполненным водой стаканом.
2. В стаканчики с водой добавьте пищевой краситель.
3. Бумажные полотенца сверните в 4-5 раз, чтобы получились трубочки — всего сделайте шесть бумажных трубочек.
4. С помощью бумажных трубочек соедините соседние стаканы: в каждом стакане, кроме первого и последнего, окажутся части двух трубочек.
5. Дождитесь, пока полосы окрасятся в разные цвета — получится необычная шагающая радуга.

Занимательная физика

На примере увлекательных опытов ребёнка школьного возраста можно познакомить с законами физики — получится гораздо интереснее, чем просто выучить правило из учебника.

Будьте внимательны: в некоторых физических опытах используется огонь, и зажечь спички или зажигалку — это задача взрослого.

Вилки и равновесие



Для детей 10 лет и старше.

Эксперимент доказывает, что тела могут удерживать равновесие даже в том положении, где удержать равновесие, казалось бы, невозможно — так происходит из-за того, что центр масс у тел причудливой формы смещается ниже, чем у геометрически простых тел.

Что понадобится:

- две вилки;
- зубочистка;
- спички;
- деревянная палочка.

Пошаговая инструкция:

1. Поставьте деревянную палочку так, чтобы она была максимально устойчива — например, можно воткнуть палочку в апельсин или в другой плотный фрукт или овощ.
2. Соедините вилки друг с другом зубчиками.
3. В просвет между зубчиками вилок поместите зубочистку.

4. Положите зубочистку на деревянную палочку: если всё сделано правильно, конструкция будет держать равновесие.
5. Попробуйте вращать конструкцию и сжечь часть зубочистки — вилки продолжат держать равновесие.

Видео к эксперименту:

Опыт со спиртом и маслом

Ребёнок убедится на собственном опыте, что у каждой жидкости разная плотность.

Что понадобится:

- высокий стеклянный стакан;
- жидкое мыло;
- растительное масло;
- вода;
- спирт (спроси у родителей, какой спирт тебе можно взять для опыта)
- ложка с длинной ручкой или стеклянная палочка;
- краситель (пищевой или любой любой) – по желанию.

Пошаговая инструкция:

1. В стеклянный стакан налейте жидкое мыло (ок. 100 мл).