

Домашняя лаборатория. Игры и опыты с водой

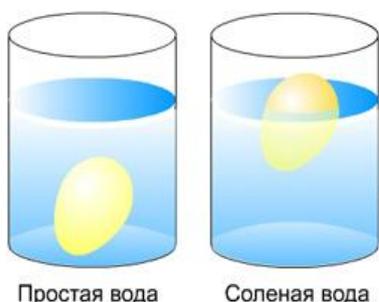


Что есть у всех дома и с чем никогда не надоедает играть? Вода! Лично я не встречала ни одного ребенка, который был бы к ней равнодушен. Игр с водой можно придумать бесконечное количество, здесь собрали самые-самые интересные. Игры с водой для малышей известны всем, но к каждой известной игре придумали нечто такое, что заинтересует и детей постарше.

Игры для малышей и не только

1. Тонет - не тонет.

Кроме плавающих и тонущих предметов, интересно понаблюдать, как что-то тонущее медленно и плавно опускается на дно. Вырезаем цветы из обычной и фильтр – бумаги и наблюдаем, как они опускаются на дно емкости с водой. Опыт с яйцом:



Возьмите 3 банки: две пол-литровые и одну литровую. Одну банку наполните чистой водой и опустите в нее сырое яйцо. Оно утонет. Во вторую банку налейте крепкий раствор поваренной соли (2 столовые ложки на 0,5 л воды). Опустите туда второе яйцо — оно будет плавать. Это

объясняется тем, что соленая вода плотнее, поэтому и плавать в море легче, чем в реке. А теперь положите на дно литровой банки яйцо. Постепенно подливая по очереди воду из обеих маленьких банок, можно получить такой раствор, в котором яйцо не будет ни всплывать, ни тонуть. Оно будет держаться как подвешенное посреди раствора.

Когда опыт проведен, можно показать фокус. Подливая соленой воды, вы добьетесь того, что яйцо будет всплывать. Подливая пресную воду — того, что яйцо будет тонуть. Внешне соленая и пресная вода не отличается друг от друга, и это будет выглядеть удивительно.

2. Вода в форме... чего?



Можно взять пластиковый стаканчик, прозрачный пакет, хирургическую перчатку. И везде вода - одинаковая, но такая разная. А если налить воду в пластиковые формочки для песка и заморозить, то потом получатся фигурные ледышки. Для детей постарше можно устроить эксперименты с объемом. Вот один из опытов Пиаже: берем две емкости - один узкий высокий стакан, а второй низкий и широкий. Наливаем одинаковое количество воды и спрашиваем у детей, в каком стакане больше? До определенного возраста дети отвечают, что воды больше в высоком стакане - ведь это ВИДНО!

3. Дырявый пакет.

Дырявый пакет не протекает? А давайте вместе попробуем. Набрать в пакет воду, завязать и проткнуть карандашами, вставляя их в пакет насквозь и убедимся, что вода не течет.

4. Красим воду.



Разводим краску в воде, смешиваем все мыслимые и немыслимые цвета. А

когда надоест играть с жидкостью, разливаем все это по формочкам и делаем цветной лед.

Ребятам постарше, можно предложить на лед посыпать соль и понаблюдать, что получается.



5. Заморозка.

Помимо цветного льда, можно замораживать любые фигурки, а потом их спасать. Засечь, сколько время потребуется на естественную разморозку, размораживание пальцем, если капать из пипетки теплую воду. Процесс замораживания и размораживания завораживает.

А еще можно сделать ледяные кораблики и пускать их.



А если на кусочек льда положить толстую нить и посыпать сверху солью, то через несколько секунд она примерзнет, и лед можно поднимать, удерживая исключительно за нитку. Такой фокус можно провести, если бросить кусочек льда в стакан с холодной водой.

Вот еще очень увлекательный эксперимент со льдом.

Нужно несколько кубиков цветного льда опустить в баночку с растительным или детским маслом. По мере того, как лед будет таять, его цветные капельки будут опускаться на дно банки. Опыт получается очень зрелищным.

6. Заговариваем воду.

Смешной фокус. Спрашиваем у детей, может ли вода, стать цветной только по одному «волшебному слову». Скорее всего, дети ответят: «нет». На глазах изумленной публики превращаем бесцветную воду в красную! Секрет заключается в том, чтобы взять банку с плотно закручивающейся крышкой.

Внутреннюю сторону крышки красим красной акварельной краской. Наливаем воду в банку и закручиваем ее крышкой. Главное, в момент демонстрации не поворачивать банку к маленьким зрителям так, чтобы была видна внутренняя сторона крышки. В нужный момент встряхиваем банку с водой и... о ЧУДО - вода становится цветной!

Для тех, кто постарше

1. Цветные слои.

Для этого опыта понадобится пластиковая бутылка. Наполните ее водой и подсолнечным маслом в равном соотношении, при этом треть бутылки оставьте пустой. Добавьте немного пищевого красителя и плотно закройте крышку. Жидкости не смешиваются - вода остается на дне и окрашивается, а масло поднимается наверх, потому что его структура менее тяжелая и плотная. А теперь попробуйте встряхнуть волшебную бутылку - через несколько секунд все вернется на круги своя. А теперь завершающий трюк - убираем ее в морозильную камеру и перед нами еще один фокус: масло и вода поменялись местами!

2. Решето – непроливайка.

Проведем простой опыт. Возьмем сито и смажем его маслом. Затем встряхнем и продемонстрируем еще один фокус — нальем в решето воду так, чтобы она текла по внутренней стороне сита. И, о чудо, решето заполнится! Почему вода не вытекает? Ее держит поверхностная плёнка, она образовалась из-за того, что ячейки, которые должны были пропустить воду не намочили. Если вы проведете по дну пальцем и разрушите пленку, вода вытечет.

3. Лавовая лампа.



Для этого опыта нам потребуется:

- пустая бутылка
- растительное масло
- холодная вода

- пищевой краситель
- шипучие таблетки Алка Зельтцер.

Что делаем:

Чистую бутылку заполняем на 2/3 растительным маслом. Затем почти доверху доливаем холодную воду. Капаем несколько капель (10-15) пищевого красителя.



Таблетки Алко Зельтцера разламываем на четвертинки. По одной четвертинке бросаем в бутылку и наслаждаемся!

Совет – не бросать больше четвертинки таблетки за раз. Как только пузырьки пропадают, можно бросать следующую четвертинку.

4. Зубная паста для слона.



Нам потребуется:

- пустая бутылка (лучше на 1.5 или 2 литра. В идеале с широким горлышком)
- 6% (и больше) перекись водорода.
- сухие дрожжи (1 чайная ложка)
- средство для мытья посуды
- пищевой краситель
- теплая вода

Что делаем:

Бутылку лучше поставить на поднос, чтобы паста «не убежала».

В отдельной емкости смешиваем 2 столовые ложки теплой воды и 1 чайную ложку дрожжей. В самую бутылку вливаем полстакана перекиси водорода,

добавляем немного моющего средства и 4-5 капель пищевого красителя. Легонько встряхиваем, чтобы перемешать. И добавляем в бутылку разведенные дрожжи!

5. Извержение вулкана.

Устроить извержение вулкана на кухне? Что может быть проще! Главные ингредиенты – уксус, сода, вода и... ваша фантазия!

Предлагаем несколько вариантов, как может выглядеть ваш вулкан.

Берем небольшую пластиковую бутылку, обрезаем горлышко, чтобы оно было пошире. При помощи пластилина делаем "вулканическую форму".

Внутри засыпается сода. Очень красиво и эффектно получается. Но на праздник слепить каждому ребенку модель вулкана, чтобы каждый мог попробовать провести этот эксперимент довольно проблематично, поэтому подойдет простая бутылка или банка.



Как делаем:

Наливаем полбутылки уксуса, потом добавляем немного средства для мытья посуды и пару капель красителя. Аккуратно все перемешиваем (лучше просто покрутить бутылку, не встряхивая). Если опыт проводится в помещении, то бутылку лучше поставить на поднос, потому что извержение будет довольно сильным. Затем чайную ложку с горкой соды кладем в маленький квадратик салфетки и заворачиваем «кульком». Бросаем наш «кулек» и ...

6. Рисунки на молоке.

Нам понадобятся:

- молоко
- пищевой краситель
- средство для мытья посуды
- зубочистки
- емкость для молока

Что делаем:

Наливаем в емкость молоко, капаем в разные места краску (разведенный

краситель) а в центр каждого «пятна» лучше всего пипеткой капнуть моющего средства. И наблюдаем, как краски сами по себе смешиваются, образуя причудливые узоры. А можно создавать узоры самим при помощи зубочистки (ее тоже лучше смочить моющим средством).



7. Эксперимент с глицерином.

Не совсем опыт, но очень красивый результат получается.

Все, что нам потребуется - это банка, блестки, какая-нибудь фигурка и глицерин (продается в аптеке)



Наливаем в банку кипячёной воды, добавляем блёстки и глицерин.

Перемешиваем. Глицерин нужен для того, чтобы блёстки плавно кружились в воде. А если банки под рукой нет, то можно просто устроить кружащиеся блески в бутылке

8. Выращивание кристаллов.



Для этого в горячей воде нужно растворить много соли, настолько много, чтобы она перестала растворяться. В банку с раствором нужно опустить нитку (лучше шерстяную, с ворсинками) хотя, можно и проволочку или веточку таким образом, чтобы часть её находилась над водой. Теперь осталось вооружиться терпением - через несколько дней на ниточке вырастут красивые кристаллы. А можно использовать сахар.

9. Делаем облако.



Налейте в трехлитровую банку горячей воды (примерно 2,5 см.). Положите на противень несколько кубиков льда и поставьте его на банку. Воздух внутри банки, поднимаясь вверх, станет охлаждаться. Содержащийся в нем водяной пар будет конденсироваться, образуя облако.

Этот эксперимент моделирует процесс формирования облаков при охлаждении теплого воздуха. А откуда же берется дождь? Оказывается, капли, нагревшись на земле, поднимаются вверх. Там им становится холодно, и они жмутся друг к другу, образуя облака. Встречаясь вместе, они увеличиваются, становятся тяжелыми и падают на землю в виде дождя.

10. Торнадо в банке

Торнадо, который бушует в банке, очень зрелищен на самом деле, он способен надолго заворожить детей. Нужна банка с плотно закрывающейся крышкой, вода, жидкое средство для мытья посуды. Воды в банку нужно налить столько, чтобы расстояние от уровня воды до горлышка банки было примерно 4-5 см. Теперь добавьте в воду немного жидкого средства, плотно закройте крышку и встряхните банку. Должен получиться торнадо.

11. Радуга

Можно показать детям радугу в комнате. Поставьте зеркало в воду под небольшим углом. Поймайте зеркалом солнечный луч и направьте на стену. Поворачивайте зеркало до тех пор, пока не увидите на стене спектр. Вода служит призмой, разлагающей свет на его составляющие.

12. Повелитель спичек.

Если в блюдце с водой и плавающими в ней спичками опустить кусочек сахара, то все спички плывут к нему, а если кусочек мыла - то от него.

13. Изменяем цвет воды.

В баночке делаем мыльный раствор - разводим мыло. Потом берем купленный в аптеке фенолфталеин (слабительное пурген) жидкий (прозрачный) и показываем ребенку как, наливая прозрачную водичку в другую прозрачную водичку, получаем ярко-малиновую! Превращение прямо на глазах. Потом берем опять же прозрачный уксус и доливаем туда. Наш "химикат" из малинового опять становится прозрачным!

14. Превращения чернил.

В пузырек с водой капните чернил или туши, чтобы раствор был бледно-голубым. Туда же положите таблетку растолченного активированного угля. Закройте горлышко пальцем и взболтайте смесь. Она посветлеет на глазах. Дело в том, что уголь впитывает своей поверхностью молекулы красителя и его уже и не видно.

А вот какие причудливые заворачивающиеся узоры образуют чернила в воде



15. Вода течет вверх

Капиллярные явления. Подкрашиваем воду, ставим в нее белые цветы (лучше гвоздики или тюльпаны) и... Делаем черточки маркерами на бумажном полотенце, край опускаем в воду и ...

