

ГБОУ Школа №1161  
Структурное подразделение №6

# Детское экспериментирование в домашних условиях

Воспитатель высшей  
квалификационной категории  
Лошина И.В. и семья Тереховых:  
Анастасия, Юрий, Ростислав и  
Георгий.

## **Цель экспериментальной деятельности:**

Способствовать развитию у детей познавательной активности, любознательности, стремления к самостоятельному познанию и размышлению.

# Задачи

1.Расширение представлений детей об окружающем мире через:

- Знакомство с элементарными знаниями из различных областей наук;
- Развитие у детей представлений о химических свойствах веществ;
- Знакомство с взаимодействием различных веществ при соединении (реакция) и их влиянием на свойства других предметов: магнетизм, отражение света, звук, теплота, замерзание и таяния воды , песка, глины, воздуха, камня

# Задачи

2. Развитие у детей умений пользоваться приборами - помощниками при проведении игр – экспериментов.
3. Развитие у детей умственных способностей:
  - развитие мыслительных способностей: анализ, классификация, сравнение, обобщение
  - формирование способов познания путем сенсорного анализа.
4. Развитие самостоятельности, наблюдательности, элементарного самоконтроля и саморегуляции своих действий

# Опыты с детьми

# Почему вода не выливается

- Для проведения эксперимента нам понадобятся: вода, стакан, картонка.
- Наливаем в стакан воду, кладем сверху картонку или бумажку и резко переворачиваем стакан вверх дном. Вуаля, и вода не выливается, а бумажка крепко держится на стакане.
- Этот фокус - элементарная физика. В момент переворачивания стакана вода вытесняет воздух, который в начале фокуса находился между бумагой и водой, образуя при этом вакуум. При резком переворачивании стакана вакуум образуется быстро, и весь воздух собирается вверху (у дна стакана). Именно образовавшийся вакуум и не дает бумаге упасть, а воде выливаться. Воды должно быть по крайней мере полстакана, чтобы своей массой она могла быстро вытеснить весь воздух.
- Еще похожий фокус: возьмите соломинку, окуните один конец в стакан, наполненный водой, а другой конец заткните пальцем. Когда вы поднимите соломинку из воды, то увидите, что вода из соломинки не вытекает до тех пор, пока второй конец закрыт.



# Почему лимон не тонет

- Для проведения эксперимента нам понадобятся: лимон, вода.
- Наберите в емкость воды и опустите в нее лимон. Лимон плавает, потому что кожура у лимона менее плотная, чем его внутренность, и содержит много частичек воздуха, которые помогают лимону оставаться на поверхности воды: частички воздуха замораживаются, плотность уменьшается. Теперь очистите фрукт от кожуры и вновь опустите в воду: лимон утонул из-за того, что увеличилась его плотность.



# Научи яйцо плавать

- Для проведения опыта вам понадобятся: сырое яйцо, вода, стакан, несколько столовых ложек соли.
- Сначала опускаем яйцо в стакан с чистой водой; яйцо тонет. Вынимаем яйцо и кладем в воду несколько ложек соли, затем опять опускаем в него яйцо, и оно не тонет. Соль повышает плотность воды.



# Достань монетку

- Для проведения эксперимента нам понадобятся: подкрашенная вода, монетка, тарелочка, свеча, спички, высокий стакан.
- Наливаем в тарелку подкрашенную воду, кладем на дно монетку. Как же ее достать без помощи рук? Ставим по центру тарелки свечку и зажигаем ее. Затем накрываем свечку стаканом. Кислород в стакане выгорает, и пламя гаснет. Перестав нагреваться, стакан быстро охлаждается, и воздух в нем сжимается. Давление внутри стакана становится ниже, чем снаружи, отчего воду затягивает в стакан.



# Надуваем воздушный шарик

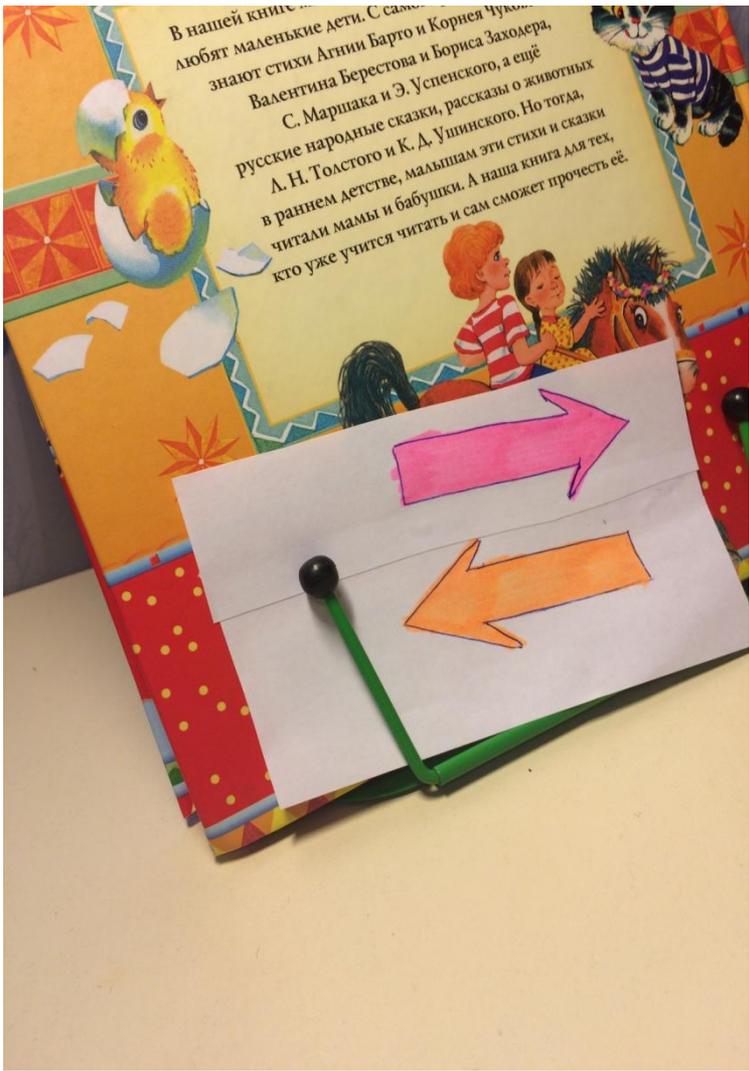
- Для эксперимента нам понадобятся: вода, уксус, сода, бутылка и воздушный шарик.
- Сначала насыпаем соду внутрь шарика. Для удобства мы использовали воронку, но можно насыпать соду, например, чайной ложечкой. Насыпать можно около трех-четырех чайных ложек. В бутылку наливаем немного уксуса. Далее берем шарик и надеваем его на горлышко бутылки. Надеваем шарик так, чтобы сода пока осталась внутри шарика и не падала в бутылку. Потом резко выпрямляем шарик, чтобы сода высыпалась внутрь бутылки. Как только это произойдет, внутри бутылки начнется химическая реакция. Мы видим, как уксус начнет булькать и пениться: углекислый газ, который образуется в результате реакции, надувает наш шарик.





# Оптическая иллюзия

- Для эксперимента нам понадобятся: стрелки, нарисованные на листке, шагающий человечек, нарисованный на листке, банка и вода.
- Ставим стрелки на подставку или опору и смотрим через банку на стрелку - она смотрит вправо. Теперь наливаем в банку воду и опять смотрим на стрелку – она показывает влево. Стакан воды здесь работает как линза. Когда луч света проходит сквозь линзу, он искривляется в сторону центра. Точка, в которой лучи сходятся вместе, называется фокусом, но за его пределами изображение переворачивается, потому что лучи меняют направление.





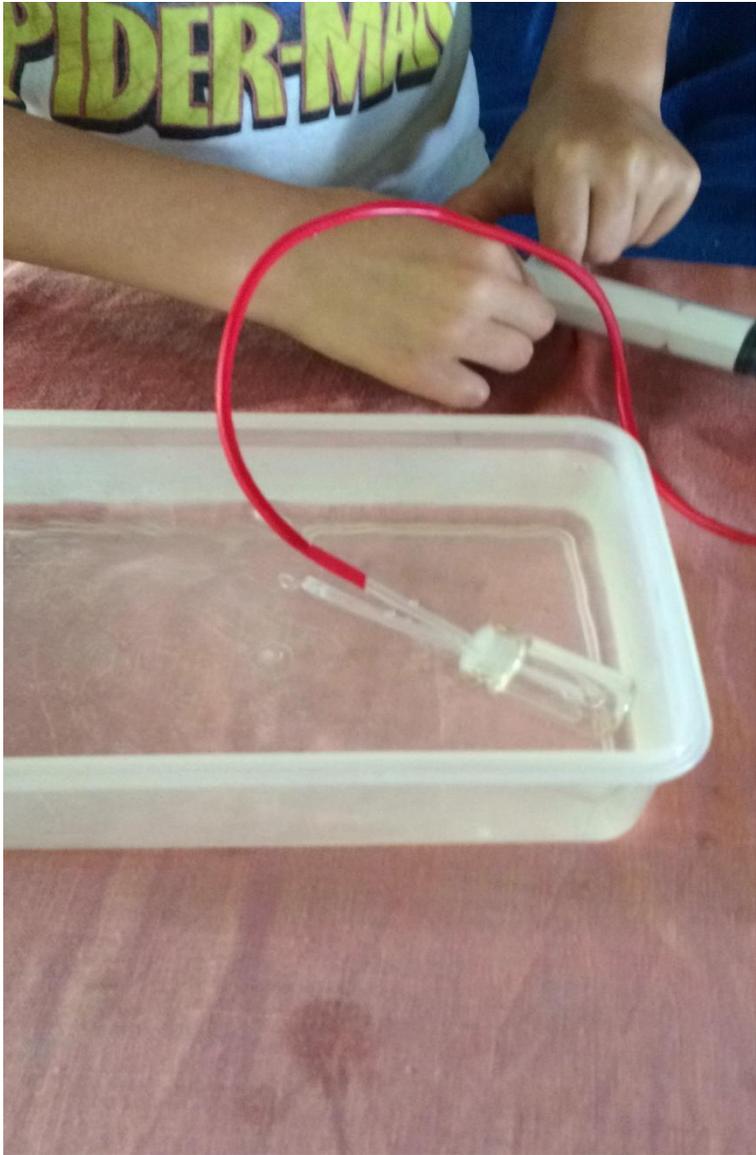
# Лава – лампа

- Для эксперимента нам понадобятся: прозрачный стакан, цветная жидкость (я использовала подкрашенную гуашью воду), растительное масло, шипучие таблетки (у нас всего одна таблетка «АЦЦ»).
- Стакан на треть наполняем водой, сверху аккуратно наливаем масло — рассматриваем получившуюся красоту с ребенком, можно рассказать ему о том, что жидкости не смешиваются из-за разной плотности. Теперь бросаем в стакан шипучую таблетку, она начинает растворяться, а в стакане начинается танец цветных пузырьков — очень красиво. Когда на дно бросили шипучку, часть воды подхватилась всплывающим газом, после чего маленькие пузырьки воды стали всплывать сквозь масло. Но, оторвавшись от газа, они снова начали тонуть.



# Подводная лодка

- Для опыта нам понадобятся: большая миска, вода, маленькая бутылочка, пробочка к ней с двумя дырочками, две трубочки пластмассовые, шприц, мягкая трубка.
- Наливаем в миску воду и в маленькую баночку, закрываем баночку крышкой. Вставляем в отверстия крышки две трубочки, на одну из них надеваем мягкую трубку, а в конец мягкой трубки вставляем шприц. Опускаем бутылочку под воду. Она не всплывает. Начинаем шприцем качать воздух в бутылку, и она будет всплывать. Это происходит потому, что воздух, накачанный в бутылку под давлением, поднимает затонувшую банку на поверхность.



**Спасибо за внимание!**