

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

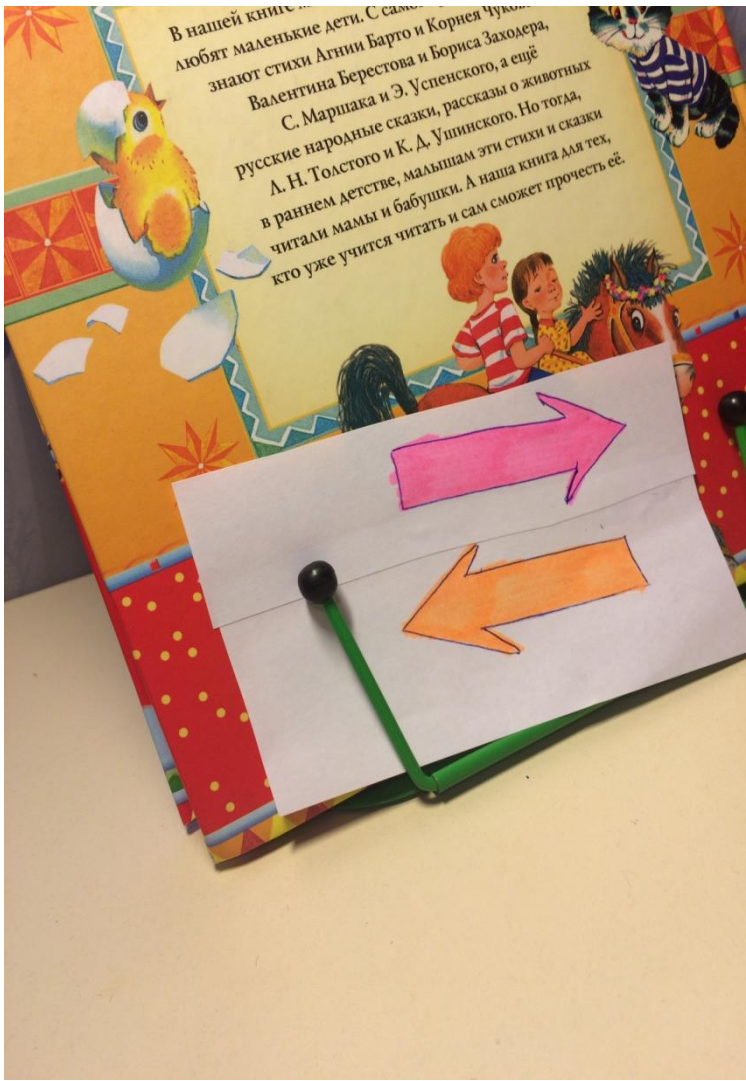
- Для эксперимента нам понадобятся: вода, уксус, сода, бутылка и воздушный шарик.
- Сначала насыпаем соду внутрь шарика. Для удобства мы использовали воронку, но можно насыпать соду, например, чайной ложечкой. Насыпать можно около трех-четырех чайных ложек. В бутылку наливаем немного уксуса. Далее берем 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.





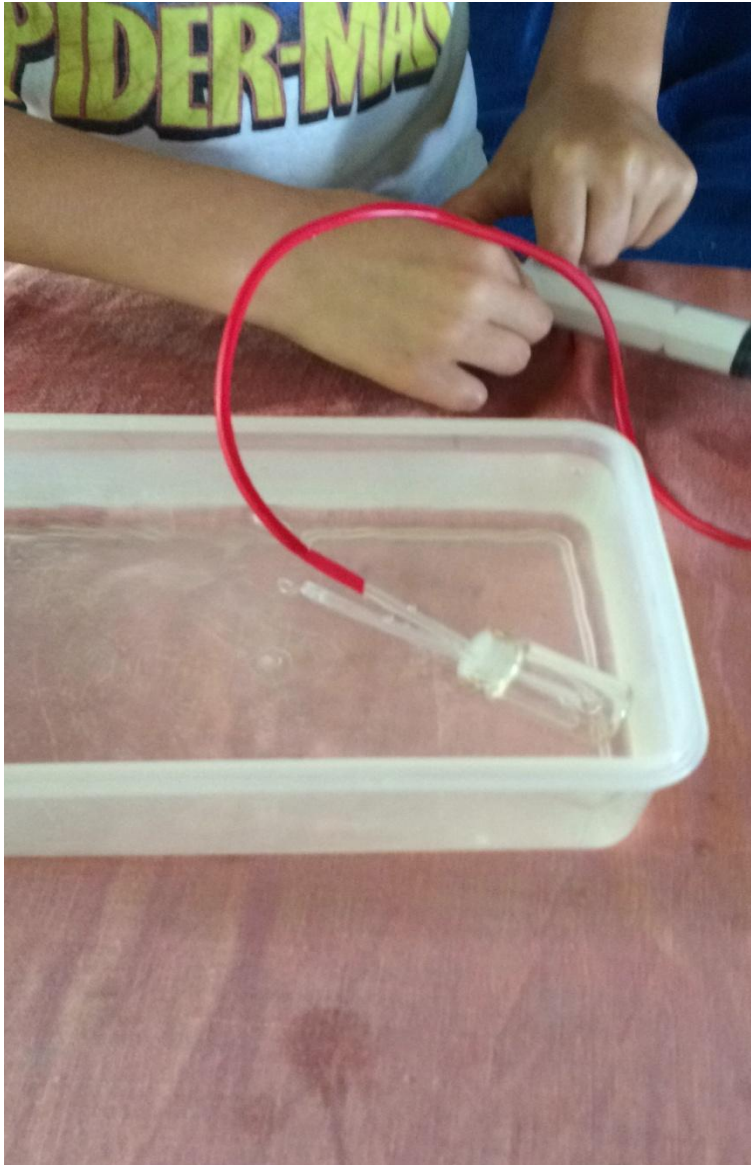
Лава – лампа

- 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!