



Уважаемые родители!

В раннем детстве, когда малыш пытливно изучает окружающий мир формируется его творческое начало. Умение видеть чудо в обыденных предметах отличает гения от других людей. Научные эксперименты, в том числе опыты с водой, — легкий способ заинтересовать ребенка естественными науками и отличный вид семейного досуга.

Ниже вы увидите простейшие опыты с водой, которые можете сделать вместе с детьми у себя дома.

Вода — это идеальное вещество для знакомства с физическими свойствами предметов.

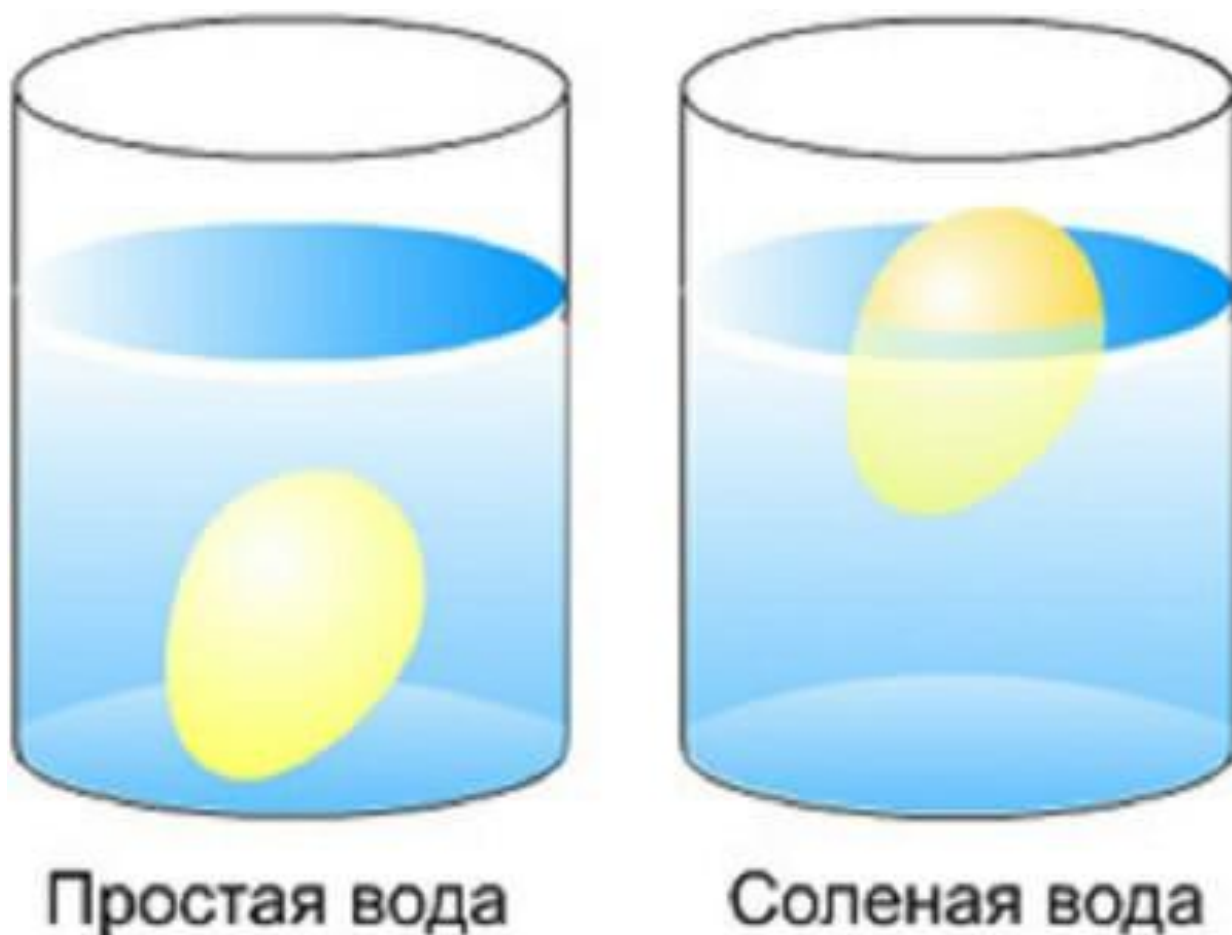
Всем маленьким деткам нравится сам процесс переливания и смешивания жидкостей разного цвета. Первые занятия можно посвятить знакомству с органолептическими свойствами вещества: вкусом, запахом, цветом.

Результаты исследований можно не доказывать и объяснять происходящее доступными словами.

Опыт прозрачности

Понадобится два прозрачных стаканчика: один с водой, другой — с непрозрачной жидкостью, например томатным соком, молоком, коктейльные трубочки или ложечки. В каждую емкость погрузить предметы и спросить малышей, в каком из стаканчиков трубочку видно, а в каком — нет? Почему? Какое вещество прозрачное, а какое непроницаемое?

Тонет – не тонет



Нужно приготовить два стакана с водой, соль и сырое свежее яйцо. Добавьте в один из стаканов соль из расчета две столовые ложки на стакан. Если опустить яйцо в чистую жидкость, оно опустится на дно, а если в соленую — окажется на поверхности воды. У ребенка сложится понятие о плотности вещества. Если взять большую емкость и постепенно доливать пресную воду в соленую, яйцо будет постепенно тонуть.

Заморозка



На начальном этапе достаточно будет налить воду в формочку вместе с ребенком и отправить в морозилку. Можно понаблюдать вместе за процессом таяния ледяного кубика, ускорить процесс, потрогав его пальчиками. Потом усложнить эксперимент: положить на кубик льда толстую нить, посыпать поверхность солью. Через несколько мгновений все схватится вместе, и кубик можно будет поднять за нитку вверх. Захватывающее зрелище представляют собой тающие кубики цветного льда, помещенные в прозрачную емкость с растительным маслом (можно взять детское). Опускающиеся на дно капельки воды образуют причудливый узор, который постоянно меняется.

Пар — это тоже вода

Для эксперимента воду нужно вскипятить. Обратите внимание детей, как над поверхностью поднимается пар. Подержите над емкостью с горячей жидкостью, например термосом, зеркальце или стеклянное блюдце. Покажите, как с него стекают капельки. Сделайте вывод: если нагреть воду, она превратится в пар, при охлаждении он снова перейдет в жидкое состояние.

«Заговор»



Это не опыт, а скорее фокус. Перед началом эксперимента спросите малышей, может ли вода в закрытой емкости поменять цвет от волшебного заклинания. На глазах у детей произнесите заговор, встряхните баночку, и бесцветная жидкость станет цветной. Секрет в том, что на крышку емкости заранее наносится водорастворимая краска, акварель или гуашь. В момент встряхивания вода смывает слой краски и меняет цвет. Главное, не поворачивать внутреннюю часть крышки к зрителям.

Сломанный карандаш



Простейший опыт, демонстрирующий преломление изображения в жидкости, — это помещение трубочки или карандаша в прозрачный стакан, наполненный водой. Погруженная в жидкость часть изделия будет казаться деформированной, отчего карандаш выглядит сломанным. Оптические свойства воды можно проверить и таким способом: взять два одинаковых по размеру яйца и погрузить одно из них в воду. Одно будет казаться больше, чем второе.

Расширение при замерзании

Возьмите пластмассовые трубочки для коктейля, залепите один конец пластилином, наполните водой до краев и закупорьте. Поместите трубочку в морозилку. Через некоторое время обратите внимание малыша, что жидкость, замерзая, расширилась и вытеснила пластилиновые пробки. Расскажите, что вода может разорвать емкость, если ее подвергнуть влиянию низких температур.

Сухая салфетка



На дно пустого стакана поместите сухую бумажную салфетку. Переверните его и опустите вертикально в таз с водой краями вниз до дна. Не допускайте попадания жидкости внутрь, удерживая стакан силой. Также в вертикальном направлении достаньте стакан из воды. Если все выполнено правильно, бумажка в стакане не намокнет, этому будет препятствовать давление воздуха. Расскажите детям историю о водолазном колоколе, с помощью которого люди могут опускаться на дно водоема

Подводная лодка

В стакан, наполненный водой, опускаем трубочку, сгибаем ее в нижней трети. Погружаем стакан полностью вверх дном в емкость с водой таким образом, чтобы часть трубочки была на поверхности. Дует в нее, воздух мгновенно наполняет стакан, он выскакивает из воды и переворачивается. Можно рассказать детям о том, что рыбы используют этот прием: чтобы погрузиться на дно, сжимают мышцами воздушный пузырь, и из него выходит часть воздуха. Чтобы подняться на поверхность, накачивают воздух и всплывают.

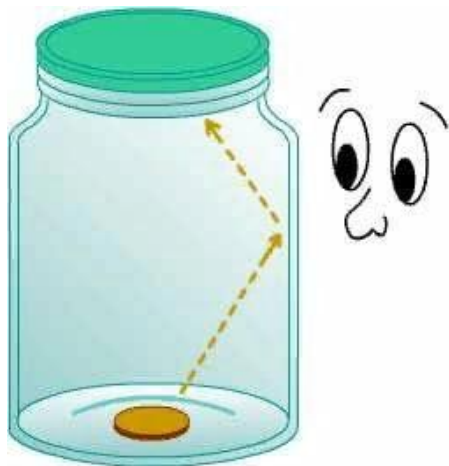
Вращение ведра



Для проведения этого опыта желательно позвать на помощь папу.

Порядок действий следующий: берется прочное ведро с крепкой ручкой и наполняется водой до половины. Выбирается место попросторнее, желательно проводить опыт на природе. Ведро нужно взять за ручку и быстро вращать таким образом, чтобы вода не пролилась. Когда эксперимент закончится, можно понаблюдать за брызгами, проливающимися из ведра. Если ребенок достаточно взрослый, объясните ему, что жидкость удерживается благодаря центробежной силе. Испытать ее действие можно на аттракционах, принцип работы которых основан на круговом движении.

Исчезающая монетка



Для демонстрации этого опыта налейте в литровую банку воды и закройте крышкой. Достаньте монетку и дайте ее в руки малышу, чтобы он убедился, что она самая обыкновенная. Пусть ребенок положит ее на стол, а вы поставите сверху банку. Спросите у малыша, видит ли он денежку. Уберите емкость, и монетка снова будет видна.

Плавающая скрепка



Перед началом опыта спросите у ребенка, тонут ли в воде металлические предметы. Если он затруднится с ответом, бросьте вертикально в воду скрепку. Она погрузится на дно. Скажите малышу, что знаете волшебное заклинание, чтобы скрепка не тонула. С помощью плоского крючка, согнутого из второго экземпляра, медленно и аккуратно поместите горизонтально расположенную скрепку на поверхность воды.

Проводите исследования вместе: вы покажете и откроете своему ребенку немало удивительных свойств воды.

