

Изучаем с детьми свойства воды в домашних условиях

Воспитатели: Горурько О.Н.
Латынцева Н.Н.



Наши дети без конца задают вопросы, их все интересует, они многое подмечают и хотят все делать самостоятельно. Задача родителей состоит в том, чтобы направить их энергию в мирное русло, вовремя организовать поле для экспериментов. Самый любимый объект для исследований и один из наиболее приятных способов обучения это вода. С детьми четырех - пяти лет можно затевать серьезные игры и беседы, знакомить с некоторыми терминами, вести дневник записи экспериментов. Некоторые опыты стоит повторять и сравнивать записи результатов, полученных в разное время.

Наливаем — измеряем

Воду можно наливать в разные пластмассовые емкости.

Сравнивайте количество жидкости в сосудах похожей формы, но разного размера. И, наоборот, близких по размеру, но разной формы. Обратите внимание ребенка на то, что вода, может принимать какую угодно форму и количество воды не зависит от формы емкости.

Попробуйте сосчитать, сколько воды из маленьких стаканчиков „поместится“ в большую бутылку, делая на ней отметки маркером, когда наливаете каждую следующую порцию. А если жидкость потом вылить обратно в стаканчики? Будут ли они заполнены?

Ребенка 5 лет можно познакомить с единицами измерения объема (литрами, миллилитрами, декалитрами). Купите мерный стакан и научите ребенка отмерять нужное количество жидкости. Выясните, сколько миллилитров содержит чайная, десертная, столовая ложка, любимая чашка вашего сына или дочери.

Агрегатные состояния

Познакомьте ребенка с понятием „температура“.

Купите термометр, опускайте его в воду разной температуры и сравнивайте показатели. В теплую кидайте лед, а в холодную подливайте горячей воды и наблюдайте за движением столбика. Сделайте вывод: при нагревании температура увеличивается, а столбик термометра поднимается, и наоборот.

Оставьте один стакан с кубиками льда в холодильнике, другой поставьте в комнате, а третий — на полочке в ванной и понаблюдайте, где лед быстрее растает. Что будет с теплой водой, когда в ней растворятся кубики льда? Как изменится температура? А что, если один стаканчик обернуть плотной кофтой (уж она то его точно согреет, а другой просто оставить на столе)? Сделайте вывод: теплая одежда не греет то, что под ней, а помогает сохранять исходную температуру.

Попробуйте замораживать не только воду, но и другие жидкости, например сок. Проследите, заморзнут ли они одинаково быстро, будут ли одинаково твердые, можно ли их одинаково легко разгрызть? Объясните, что сок — это смесь заморзшей воды и незаморзших веществ, поэтому он не такой твердый, как заморзшая вода, и его легко раскусить.

Объясните, что вещества могут принимать различное состояние — быть твердыми, жидкими и газообразными. Проще всего показать это с помощью воды, но расскажите ребенку, что другие вещества ведут себя так же, все зависит от температуры, до которой нагревают или охлаждают вещество. Вода закипает при температуре 100°C , а масло — при 200°C . Подышите зимой на окно в автобусе: откуда взялся лед? В воздухе, который вы выдыхаете, есть водяной пар, и, оказавшись на стекле, он превратился в воду и тут же заморз, так как стекло холодное. Снимите крышку с закипевшего чайника. Откуда на ней капельки воды? Вверх поднялся пар, и он конденсировался, так как крышка холоднее чайника. Пар превращается в воду при охлаждении ниже 100°C . Это называется конденсацией. Представляете, насколько умным и эрудированным станет ваше чадо после таких увлекательных занятий?

Что такое давление?

Проделайте в стенках бутылки из плотного пластика отверстия. Можно сделать одно отверстие, но лучше, если это будут разные отверстия в разных бутылках: наверху, внизу или посередине. Или несколько отверстий в одной бутылке: в ряд горизонтально, то есть по кругу, на любой высоте и расстоянии друг от друга; в ряд вертикально; по спирали, снизу доверху по всей поверхности бутылки. А теперь поэкспериментируйте:

- наливайте в эти бутылки воду из-под крана (делать это под разным напором);
- погружайте их под воду (можно попробовать закрыть рукой горлышко, а потом доставайте и смотрите, как жидкость выливается, через отверстия и в какой момент она перестает выливаться. Обратите внимание ребенка на то, что, чем выше уровень воды в бутылке, тем сильнее напор воды, выливающейся из отверстия, а струя длиннее и прямее. Чем больше глубина воды, тем больше давление. Самое время объяснить ребенку, что давлением называется сила, давящая на определенную плоскость.

Тонет — не тонет

Попробуйте выяснить, какие предметы тонут в воде, а какие нет. Кидайте в таз предметы из дерева, пластика, резины, бумаги, ткани и т. д. Используйте

поролоновые губки, пробки, камешки, шишки и палочки. Понаблюдайте, что тонет сразу, что — по мере намокания, а что не тонет вообще. Выберите несколько предметов, которые тонут. Налейте воду в прозрачную обрезанную пластиковую бутылку и отметьте ее уровень маркером. Опустите один из предметов в воду и обратите внимание на то, что она поднялась, после чего отметьте получившийся уровень воды. Затем сделайте то же с другими предметами. Сделайте вывод: чем больше объем погружаемого предмета, тем выше поднимается вода. И скажите, что объемом называется часть пространства, занятая каким-либо предметом.

Повесьте на веревку тяжелый предмет (например, гантель, а веревку привяжите к крючку весов „безмен“). Погружайте предмет в наполненную ванну и наблюдайте, как изменяются показания весов. Ребенок с вашей помощью сделает открытие: вес предмета в воде уменьшится!