

Эксперименты в домашних условиях

Цель: привлечь внимание детей к такому виду деятельности как экспериментирование. Познакомить с некоторыми свойствами воды и других жидкостей. Научить про водить несложные опыты с использованием простых средств.

Оборудование:

- газированная вода, стакан, виноград.
- большой стакан, вода, соль мелкого помола, ложка, яйцо, подкрашенная пресная вода.
- носовой платок, резинка, стакан, вода.
- плоская тарелка, молоко, пищевые красители, ватная палочка, средство для мытья посуды.
- тазик, треугольник из картона (лодочка), жидкое мыло, вода.

ЭКСПЕРИМЕНТ 1.

Цель: показать детям, что воздух легче воды.

Оборудование: газированная вода, стакан, виноград.

Ход: налить в стакан газированной воды и опустить в него виноградинки.

Результат: виноградинки сначала опускаются на дно. Потом газовые пузырьки пристанут к их поверхности, и они начнут подниматься вверх. На поверхности газовые пузырьки лопнут, и ягоды начинают тонуть. Пока вода не выдохнется, виноград будет тонуть и всплывать.

Объяснение: воздух легче воды, он облепляет виноградину и выталкивает её из воды.

ЭКСПЕРИМЕНТ 2.

Цель: познакомить со свойствами солёной воды.

Оборудование: большой стакан, вода, соль мелкого помола, ложка, сырое целое яйцо, подкрашенная пресная вода.

Ход:1. Наполнить стакан водой до половины. С помощью ложки осторожно опустить в стакан яйцо.

Результат: яйцо опустилось на дно стакана.2. Вытащить яйцо из стакана и насыпать 10 чайных ложек соли, размешать до полного растворения. Получится рассол.3. Опять опустить в стакан яйцо.

Результат: яйцо всплывёт наверх. 4. Очень медленно долить пресной (можно подкрасить) воды, до того момента, когда яйцо начнёт тонуть.

Результат: яйцо находится в середине стакана, как бы подвешенное.

Объяснение: яйцо плотнее, чем вода, поэтому оно тонет. Солёная вода плотнее пресной, поэтому яйцо всплывает наверх. В последнем случае пресная вода расположилась слоем над солёной (её плотность меньше). Поэтому яйцо остановилось посередине: плотность яйца больше, чем у пресной воды и меньше, чем у солёной.

ЭКСПЕРИМЕНТ 3.

Цель: продолжать знакомить детей с «поверхностным натяжением воды.

Оборудование: носовой платок, резинка, стакан, вода.

Ход: 1. Намочите и выжмите носовой платок. 2. Наполните стакан водой и накройте его мокрым платком, закрепите платок резинкой. 3. Быстрым движением опрокиньте стакан (работайте над тазом).

Результат: вода не выливается из стакана, как будто бы платок сделан из непроницаемой ткани.

Объяснение: когда смочили платок водой, она заполнила всё пространство между волокнами ткани и благодаря поверхностному натяжению создала непродолимый барьер для воды из стакана.

ЭКСПЕРИМЕНТ 4.

Цель: продолжать знакомить детей с «поверхностным натяжением.

Оборудование: плоская тарелка, молоко, пищевые красители, ватная палочка, средство для мытья посуды.

Ход : В молоко поместим немного пищевого красителя. Как вы думаете, что будет происходить? Молоко начинает двигаться, получаются узоры, полосы, закрученные линии. А теперь попробуйте ватную палочку обмакнуть в средство для мытья посуды и опустить в центр тарелки. Что мы видим? Красители начинают быстро двигаться, перемешиваться, образуют круги. В тарелке образуются различные узоры, спирали, круги, пятна.

Объяснение: Молоко состоит из молекул жира. При появлении моющего средства молекулы разрываются, что приводит к их быстрому движению. Поэтому и перемешиваются красители.

ЭКСПЕРИМЕНТ 5.

Цель: продолжать знакомить детей с «поверхностным натяжением воды.

Оборудование: тазик, треугольник из картона (лодочка, жидкое мыло, вода.

Ход : 1. Наполните тазик водой. Положите лодочку в угол тазика, острым углом по направлению к центру. 2. Намочите палец жидким мылом и опустите в воду за лодочкой.

Результат: лодочка мгновенно начинает двигаться к противоположному краю тазика.

Объяснение: вначале лодочка стоит неподвижно, так как поверхностное натяжение держит её со всех сторон с одинаковой силой. Мыло уменьшает натяжение за лодочкой, и она движется в сторону, где сила натяжения сильнее.