

Экспериментально-исследовательская деятельность.

«Волшебный песок или сухой в воде»

Магический секрет

Ещё древние египтяне демонстрировали свои магические силы при помощи погружения горсти песка в чашу с водой, и песок сохранялся совершенно **сухим**.

Нам проектантам предстояло раскрыть этот старинный секрет при помощи исследования свойств современного «Волшебного песка».

«Волшебный песок» - это обычный песок, который был обработан гидрофобными субстанциями и окрашен. Обычный (не обработанный) песок становится влажным, когда помещается в воду, как бы это ни было, а волшебный остается сухим в воде. Это поведение и есть пример главного феномена с участием воды. Субстанция, привлекающая воду, называется гидрофильная (водолюбивая, «гидро» - вода, «фил» - любить). Субстанция, отталкивающая воду, называется гидрофобная (водоотталкивающая, «фобия» - боязнь).

Обычный песок становится мокрым из-за водолюбивых участков на поверхности песчинок. Поверхность же песчинок волшебного песка покрыта водоотталкивающей субстанцией, то есть когда вода выливается, мы наблюдаем сухие песчинки.

Экспериментируй!

У тебя есть:

тебе понадобится:

Пробирка

2 прозрачных пластиковых стаканчика

«Волшебный песок»

Ложка

Карандаш

Вода

1. Насыпь «Волшебный песок» в сухой пластиковый стакан. Подожди минутку, внимательно рассмотри песок. Запиши на листе бумаги свои наблюдения о песке. Столько, сколько заметил.

2. Наполни второй пластиковый стакан наполовину водой. Медленно выливай воду в стакан с песком. Потрогай пальцами, чтобы убедиться, что песок находится под водой.

3. Ложкой достань немного песка из стаканчика, (или слей воду). Что ты обнаружил?

4. Бережно высыпи слой песка на поверхность воды. Поверхностное натяжение воды сделает песок плавающим по поверхности. Возьми карандаш и медленно протолкни его через песок в воду на расстояние 5мм. Посмотри, карандаш

обволакивается слоем песка. Теперь вытяни карандаш – он будет сухой! Если ты протолкнешь карандаш глубже или быстро, ты можешь сломать поверхностное натяжение воды, и песок упадет на дно стакана.

5. Теперь наоборот, насыпай песок в прозрачный стакан с водой. Песок будет держать свою форму в воде. Поиграй прямо в стаканчике! С таким волшебным песком, можно строить песочные замки под водой и они не будут размываться.

Вы не поверите, но мы проектанты действительно убедились, в том, что «Волшебный песок» остался сухим в воде.