



Почему корабль не тонет? (экспериментальная деятельность)

Авторы: Пилясова Н.П.
Должность: воспитатель

Цель:	Выяснить экспериментальным способом, почему корабль не тонет.
Задачи:	<ul style="list-style-type: none">- Провести опыты, объясняющие, что позволяет кораблям держаться на плаву.- Выяснить, почему одни тела тонут, а другие – нет.- Собрать и проанализировать информацию о причинах плавания кораблей и выявить, какая сила удерживает корабль на плаву.
Опыт 1. Влияет ли материал, из которого сделан корабль, на его плавучесть?	<p>Поочередно погружаем в воду предметы, сделанные из пробки, металла, стекла, резины и пластмассы.</p> <p>Как видно, предметы из стекла и металла утонули, а из дерева, пробки, резины и пластмассы – нет.</p> <p>Выдвигаем предположения.</p> <p><i>Объяснение:</i> Все окружающие нас предметы и вещества состоят из крошечных, не видимых взгляду частичек – молекул. Те тела, в которых молекулы располагаются очень близко друг к другу – обладают большей плотностью и быстрее идут ко дну. А тела, в которых молекулы расположены далеко друг от друга, обладают меньшей плотностью, поэтому остаются плавать на поверхности воды. У железа и стекла плотность больше плотности воды, и поэтому они утонули. Тела, плотность которых меньше плотности воды, свободно плавают по её поверхности. Современные корабли сделаны из металла.</p> <p>Вывод: «Плавучесть» корабля не зависит от материала, из которого он изготовлен.</p>

<p>Опыт 2. Влияет ли воздух на плавучесть корабля?</p>	<p>Погружаем в воду стеклянную банку с закрученной крышкой и железную банку с крышкой. Выдвигаем предположения, почему стеклянная банка и железная банка не тонут. <i>Объяснение:</i> внутри стеклянной и железной банок есть воздух, он и не дает им утонуть. Открываем крышки у банок и убеждаемся, что без воздуха стеклянная и железная банки утонули. Вывод: Корабль не тонет, потому что воздух внутри него держит его на плаву.</p>
<p>Опыт 3. Влияет ли форма на плавучесть корабля?</p>	<p>Берем кусок пластилина, погружаем его в воду и видим, что он утонул. Достаем этот кусок пластилина, придаем ему форму лодки и опускаем в воду. Видим, что лодочка поплыла. Материал, который может утонуть плавает на поверхности! Выясняем причину. <i>Объяснение:</i> пластилиновая лодка не тонет, потому что изменилась форма у куска пластилина. Вывод: Корабль не тонет, потому что он имеет особую форму.</p>
<p>Опыт 4. Существует ли какая-то сила, которая удерживает судно на воде?</p>	<p>Опускаем руку в емкость с водой. Она стала как будто легче! И вода поднялась, вытеснилась. Вспоминаем, что когда ныряли в море или бассейне и пытались задержаться на дне, то ничего не получалось. Какая-то сила выталкивала вверх. Вывод: На руку, как и тело действует какая-то сила, которая выталкивает. <i>Объяснение:</i> очень давно жил ученый Архимед, он по своим наблюдениям, сформулировал закон: на всякое тело, погруженное в жидкость, действует выталкивающая сила, равная весу вытесненной воды. Закон Архимеда учитывают при постройке судов: сила тяжести должна быть равна выталкивающей силе.</p>