Дружинина Е.Е.

Проект «Почему корабли не тонут»

Ещё один краткосрочный проект в нашей группе **«Почему корабли не тонут».**

Во время беседы с детьми о видах транспорта, кто-то из детей задал мне вопрос: «Почему же такие огромные и тяжелые корабли не тонут?», «Что позволяет им не только держаться на воде, но и перевозить тяжелые грузы?»

И действительно очень давно нас интересует вопрос, почему некоторые предметы тонут, а некоторые держатся на поверхности воды. Если погрузить пробку под воду и выпустить её из рук, то она всплывёт. Почему маленький гвоздь, брошенный в воду, сразу идет на дно? Почему, огромные корабли, построенные из металла, вес которых составляет иногда сотни тысяч тонн, спокойно бороздят просторы мирового океана?

И мы с ребятами решили это выяснить

Цель: выяснить, почему корабли не тонут, а держатся на поверхности

Мы привлекли родителей к изучению данного вопроса. Многие из них откликнулись. Один активный папа подготовил интересную информацию, презентацию и выступил перед детьми. Он рассказал нам, какие корабли бывают, из чего строят корабли, почему корабли имеют продолговатую форму, ну и конечно познакомил нас с их строением.

Мы провели с детьми ряд опытов:

Опыт 1. Влияние формы на плавучесть корабля.

Поочередно погружаем в воду, предметы из металла. Как видно, круглый металлический шарик утонул, а с таким же весом металлическая глубокая тарелка – нет.

Значит, продолговатая форма корабля влияет на его плавучесть.

Опыт 2. «Центр тяжести корабля»

Ставим в ёмкость с водой пластиковую бутылку, она падает. Она не устойчива. А теперь наполняем бутылку и снова ставим в воду - бутылка стоит.

Центр тяжести – ниже основной части судна, и поэтому при любой качке корабль не перевернётся.

Опыт 3. Опустили в емкость с водой руку. Она стала как будто легче! И вода поднялась.

Опыт 4. «Влияние воздуха на плавучесть корабля?»

Мы взяли воздушный шарик (ненадутый). Бросили его в воду - он утонул. Затем бросили в воду надутый шарик. Он не утонул.

Значит, корабль не тонет, потому что воздух внутри него держит его на плаву.

Опыт 5. «Влияние Архимедовой силы»

Мы взяли две емкости с водой, в одну из них добавили соль. Опустили в каждую сырой картофель. В ёмкости с простой водой картофель утонул, а в соленой воде поднялся, всплыл.

Значит, на корабль действует сила, которая выталкивает его вверх. Эта сила Архимеда.

Опыт 6. В таз с водой опускаем разные предметы, они тонут. Затем ставим эти предметы на деревянную дощечку, и они не тонут!

В наши дни корабли делают из стали, которая в 8 раз плотнее воды. Но они не тонут, потому что их общая плотность меньше вытесняемой плотности воды. Корабль имеет полости, заполненные воздухом, поэтому его вес распределяется по большому пространству, что и приводит к небольшой общей плотности.

Итак, мы ответили на наш вопрос **«Почему корабли не тонут?»**

Плавучесть корабля зависит от его формы. Корабль не тонет, потому что внутри у них имеются пустые пространства, заполненные воздухом, который держит его на плаву. На корабль действует сила, которая выталкивает его вверх. Эта сила Архимеда.

В ходе нашего исследования дети узнали много нового и интересного о кораблях и получили море положительных эмоций.