Занятие на тему: «Немного волшебства или просто физика?»

Подготовил: воспитатель 4 группы Кузовёнкова Ю.С.

Цель: Способствовать развитию познавательного интереса

Задачи: развивать логическое мышление, умение делать выводы

формировать умение чётко излагать свои мысли

Ход занятия:

1. Введение в тему.

- Здравствуйте, ребята и уважаемые взрослые. Тема нашего занятия: «немного волшебства или просто физика». Как вы думаете, что вас ждёт на занятии? О чём будем говорить?

- Физика – это не только научные книги и сложные законы, но еще и интересные опыты и эксперименты. Вот и мы с вами сегодня попробуем немного поэкспериментировать. И так, наша цель – провести эксперименты и сделать выводы.

- А вы вообще знаете, что такое эксперимент? Эксперимент – это метод познания, при помощи которого исследуются явления действительности.

- А знаете, какой был первый эксперимент?

Один из самых древних известных физических экспериментов, в результате которого был измерен радиус Земли, был проведен в 3 веке до нашей эры библиотекарем знаменитой Александрийской библиотеки Эрастофеном Киренским. Схема эксперимента проста. В полдень, в день летнего солнцестояния, в городе Сиене (ныне Асуан) Солнце находилось в зените и предметы не отбрасывали тени. В тот же день и в то же время в городе Александрии, находившемся в 800 километрах от Сиена, Солнце отклонялось от зенита примерно на 7°. Это составляет около 1/50 полного круга (360°), откуда получается, что окружность Земли равна 40000 километров, а радиус 6300 километров. Почти невероятным представляется то, что измеренный столь простым методом радиус Земли оказался всего на 5% меньше значения, полученного самыми точными современными методами.

- Предлагаю приступить к нашим небольшим экспериментам

2. Эксперименты.

- Яйцо опустится на дно, если Вы поместите его в стакан с обычной водой, но что произойдет, если в воду добавить **соль?**

Нам понадобятся:

* Яйцо
* Вода
* Поваренная соль
* Высокий стакан.

**Инструкция:**

* **1.** Половину стакана наполняем водой.
* **2.** Добавляем в стакан много соли (около 6 столовых ложек).
* **3.** Мешаем.
* **4.** Осторожно опускаем яйцо в воду и наблюдаем за происходящим.

**Объяснение**

Соленая вода имеет большую плотность, чем обычная водопроводная. Именно соль поднимает яйцо на поверхность. А если добавлять в уже имеющуюся соленую воду пресную, то яйцо будет постепенно опускаться на дно. В знаменитом Мёртвом море вода настолько солёная, что человек без всяких усилий может лежать на ней, не боясь утонуть.

- Переходим к следующему опыту. Многие из вас любят лопать воздушные шарики. Как вы это делаете? Я хочу вам показать другой вариант.

Нам понадобятся:

* Воздушный шарик
* Апельсин.

**Инструкция:**

**1.** Надуйте воздушный шарик.

**2.** Почистите апельсин, но апельсиновую шкурку (цедру) не выбрасывайте.

**3.** Выжмите апельсиновую цедру над шариком, после чего он лопнет.

**Объяснение.**

Цедра апельсина содержит вещество лимонен. Он способен растворять резину, что и происходит с шариком.

- А сейчас пришло время немного размяться. Предлагаю всем встать и подойти ко мне. Ваша задача построиться по росту. Молодцы. Усложняем. Теперь встаньте по размеру обуви. Неплохо. А встаньте по длине волос. А теперь по росту, но начиная с маленького. Молодцы. Присаживайтесь

- И так, следующий опыт. Он займёт много времени, поэтому предлагаю посмотреть видеоролик, а попробовать его сделать потом в группе. Что происходило на видео? В чём здесь фокус?

На первый взгляд можно подумать, что кубик льда, находясь сверху, в конечном итоге плавится, за счет чего и должен заставить воду разлиться, но так ли это на самом деле?

По мере таяния льда уровень воды совершенно не меняется. Почему же?

**Объяснение**

Когда вода замерзает, превращаясь в лед, она расширяется, увеличивая свой объем (вот почему зимой могут разрываться даже отопительные трубы). Вода из растаявшего льда занимает меньше места, чем сам лед. Поэтому когда кубик льда тает, уровень воды остается примерно такой же.

- И последний опыт на сегодня.

Нам понадобятся:

-стакан с водой

- лимон или мандарин

Инструкция:

1. Набрать воды в ёмкость
2. Опустить в неё лимон
3. Почистить лимон и опустить в воду

Объяснение:

Мандарин плавает — и вот почему: кожура у лимона менее плотная, чем его внутренность, и содержит много частичек воздуха, которые помогают мандарину оставаться на поверхности. То же самое явление держит лед на поверхности воды: частички воздуха замораживаются, плотность уменьшается. Теперь очистите фрукт от кожуры и вновь опустите в воду: мандарин утонул из-за того, что увеличилась его плотность.

3.Подведение итогов.

- И так, ребята, на сегодня это всё, давайте вспомним. Что мы хотели сегодня сделать? Вы молодцы, мне приятно было с вами работать. Учите физику, ведь она может быть не такой уж и скучной наукой.