

Проверь свой ФКУС

На наших «Физических посиделках» мы традиционно потчуем гостей загадками. Если Вы уже побывали на нашем представлении, то, надеемся, они пришлись вам по вкусу и у Вас разыгрался интеллектуальный аппетит. Если же встреча ещё не состоялась, то рекомендуем Вам предварительную дегустацию.

«Ф» в названии раздела – не опечатка, «Ф» – значит, физический. Вам предлагается проверить не просто свой вкус, а «ФКУС» – Физический Коэффициент Умственных Способностей – качественно оценить своё умение использовать научные знания для объяснения всяческих непонятностей. За дело!

И помните, в чудеса со слов верится плохо, порой некоторые из них надо потрогать собственными руками.

1. Признание с ошибкой



Однажды на телеканале ТНТ прозвучала шутка полного человека «*В детстве я всегда быстрее всех скатывалась с горки! Правда, тогда я не знал, что это всего лишь физика!*» Докажите (используя законы механики), что при скатывании с горы ускорение тела не зависит от его массы.

2. Ломкие спагетти



В биографии лауреата Нобелевской премии Ричарда Фейнмана «Необыкновенный гений» Дэнни Хиллс рассказывает об экспериментах со спагетти, которые он проводил вместе с Фейнманом: «*Если взять сухую палочку спагетти за оба конца и согнуть, то вместо того чтобы разломиться пополам, она как правило делится на три части. Почему так происходит, почему спагетти всегда ломаются натрое?.. В итоге мы потратили пару часов, завалили обломками спагетти всю кухню, но так и не поняли, почему спагетти ведут себя таким образом.*» По-видимому, такое случалось нередко: в доме Фейнмана гостям вручали спагетти и просили помочь в решении задачи. Попробуйте и Вы ответить на этот вопрос.

3. Иголка и электростатика



Заставьте иголку плавать на поверхности воды, а затем поднесите к ней наэлектризованную палочку (расчёску). Иголка отталкивается от неё! В чём причина?

4. Цепочка Ньютона



Нет, эту длинную (в несколько метров) однородную цепочку-бусы, сэр Ньютон не носил. Это мы уложили её в стакан (см. фото), свесили верхний кончик вниз и стали постепенно увеличивать его длину. Предлагаем и Вам повторить это. Благодаря силе тяжести, цепочка приходит в самостоятельное движение с возрастающей скоростью, а в определенный момент перестаёт касаться края стакана и взлетает над ним! Исследуйте и объясните данное явление, опираясь на законы Ньютона.

5. Левитация йога



Одним из особых умений йога, считалось искусство левитации – парения над землей. До сих пор многие «монахи» активно пользуются этим эффектным приёмом для того чтобы произвести впечатление на незадачливых зрителей – висят над землёй, держась за трость. Однако никаких духовных практик для подобных «полётов» не требуется. Попробуйте раскрыть секрет левитации индийских йогов, опираясь на законы школьной физики (см. раздел «статика»).