



МИНИСТЕРСТВО
ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

ЗНАНИЕ



АТОМ

Натурный эксперимент как средство мотивации школьников к изучению физики

Николай Борисович Ганайлюк

Выпускник МФТИ, популяризатор науки, автор книг, создатель научного шоу



Большую часть жизни занимаюсь демонстрацией научных опытов

Что же я делаю

- Создатель методологии и руководитель Клуба занимательной науки (кружок для начальной и средней школы)
- Автор 6 книг с экспериментами для детей
- Создатель «Научного шоу профессора Николя» (есть более чем в 30 городах)
- Ведущий рубрики опытов на телеканале «Карусель»



Эксперименты – это очень интересно

Где можно использовать демонстрации?

- Кружок занимательной науки (мой опыт в Технопарке физтех-лица им. П. Л. Капицы)
- На уроках (начальная, средняя, старшая школа) – меняем уровень объяснений
- Во время крупных мероприятий для большого количества зрителей (день знаний, неделя знаний, конференции...)



Опыты – это просто!

**Для большинства все необходимое
найдется**

- в классе
- на кухне
- или просто купить
- не требуются сложные и опасные вещества
- обязательно каждую демонстрацию подкрепляем теорией





Эксперимент. Шарик в потоке воздуха

Что потребуется

- фен
- шарики для пинг-понга
- воздушный шарик

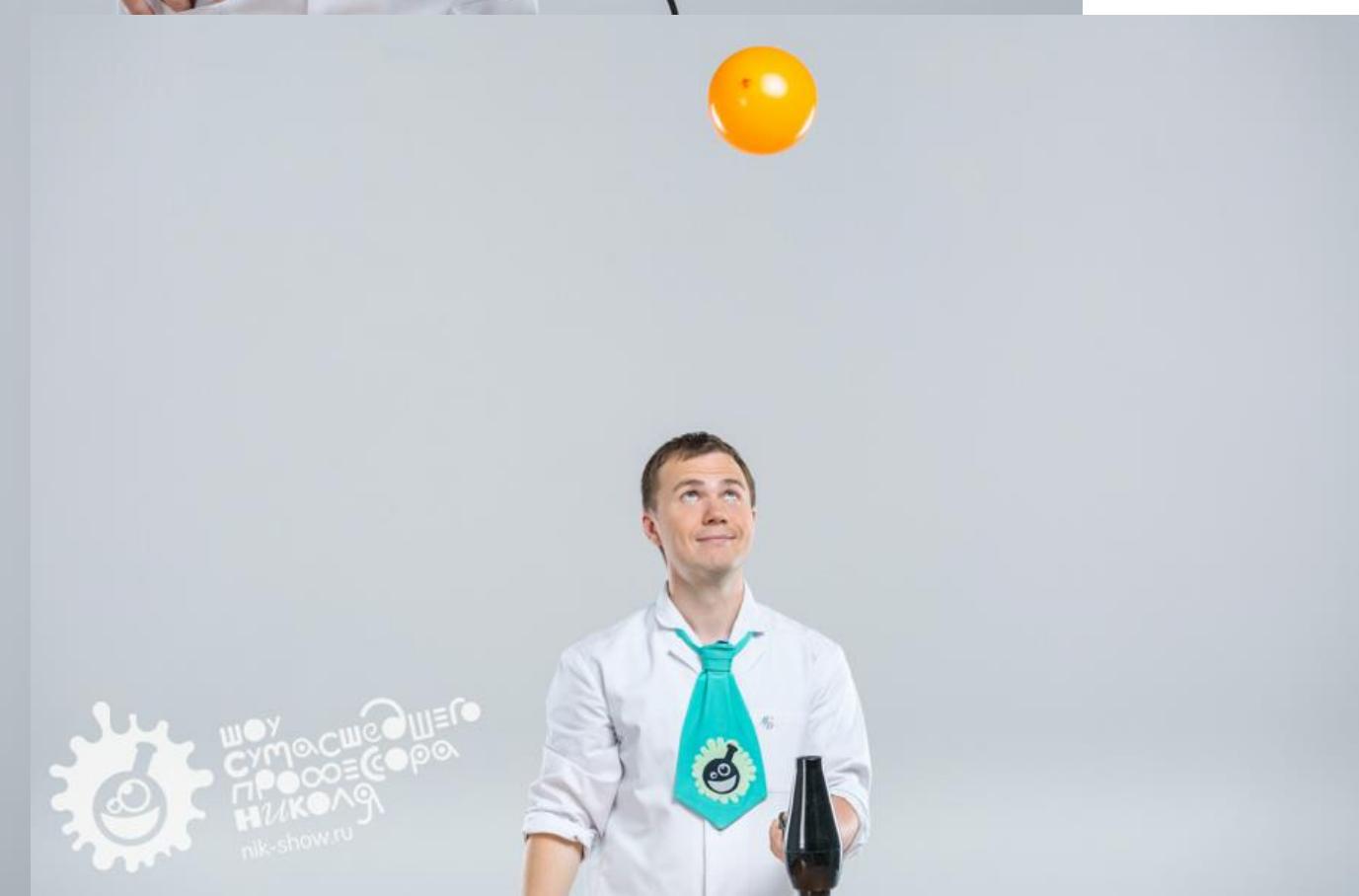




Эксперимент. Шарик в потоке воздуха

Что делаем

- Снизу на шарик действует поток воздуха, уравновешивая силу тяжести
- Даже если наклонить фен, шарик не падает, так как находится в области пониженного давления
- Чем легче предмет, тем выше он взлетит





Эксперимент. Теплый и холодный шарик

Что потребуется

- Пластиковые бутылки
- Теплая и холодная вода
- Воздушные шарики
- Миски





Эксперимент. Теплый и холодный шарик

Что делаем

- В теплой воде шарик надувается, поскольку молекулы воздуха начинают двигаться быстрее





Скачать брошюру с опытами



Итак, нам потребуется:

- банка из-под газировки 0,33 литра;
- емкость с водой;
- щипцы или перчатки;
- газовая плита или горелка.



Что делаем:



1 - в пустую банку нальем одну ложку воды;

2 - поставим банку на плиту или горелку и дождемся, когда вода закипит (это произойдет очень быстро, воды же мало);



3 - после этого резко переворачиваем банку вверх ногами и опускаем в миску с холодной водой.

4 ХТЫЩ!!!!!!
БАНКУ СПЛЮЩИЛО!

Почему же так произошло?

Когда вода закипела, то пар занял весь объем банки. Стоило нам ее перевернуть и опустить в холодную воду, как пар моментально превратился обратно в воду, давление внутри резко уменьшилось, и банку сплющило!





МИНИСТЕРСТВО
ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

ЗНАНИЕ



АТОМ

До новых встреч!



Николай Борисович Ганайлюк
Популяризатор науки, создатель научного
шоу

ceo@nik-show.ru +7 (926) 138 55 34