

Прості досліди з фізики в домашніх умовах

А. Ейнштейн сказав: «Істина — це те, що витримує перевірку дослідом».

Досліди з фізики допоможуть увійти до чудесного світу знань. Для учнів 5 -11 класів вони будуть нескладними. Зрозумівши основні фізичні принципи і закони, учні відчувають себе більш впевнено.

Щоб вивчення законів фізики в домашніх умовах було безпечним, необхідно дотримуватися запобіжних заходів:

1. Абсолютно всі експерименти необхідно проводити за участю дорослих.
2. Необхідно бути особливо уважними, якщо використовуються гострі, колючо-ріжучі предмети, відкритий вогонь. При цих дослідах присутність дорослих обов'язкова.
3. Використання отруйних речовин заборонено.

Дослід з дзиґами

Дослід досить простий і більшість в дитинстві вже познайомились з ним. Розібравши старий механічний годинник отримаємо декілька зубчастих коліщат, що мають з однієї сторони коротку вісь, а з іншої – більш довгу. Ці коліщата вже готові для використання як дзиґи. Розкрутивши коліщатко, взявшись за довгу вісь опускаємо на поверхню стола і дзиґа буде довго обертатись. Чим більша маса дзиґи і більша швидкість обертання, то довше буде обертатись вона. Будь-яке обертове тіло зберігає напрямок осі обертання. На властивостях дзиґи засновані різні гіроскопічні прилади, які встановлюються на кораблях і літаках. Обертання забезпечує стійкість снарядів і куль під час польоту, а також для забезпечення стійкості космічних апаратів. На **фото 1** показано дзиґу під час обертання. Як показує практика, дзиґа може обертатись 20 с і довше. Цікаво також підкинути дзиґу і вона деякий час буде знаходитись в повітрі, обертаючись – якщо вона впаде на площину, то буде продовжувати обертання. На **фото 2** показано дзиґу, ширяючу в повітрі. Зображення дещо розмите, що цілком закономірно – так дзиґа ж знаходиться в стані руху!



Фото 1



Фото 2

Цікаво також провести експеримент з дзиґами більшої маси. Так дзиґа показана на **фото 1** і **фото 2** має масу 2 г і утримує рівновагу при обертанні протягом 20 с, а дзиґа з масою 5 г утримує рівновагу при обертанні протягом 75 с.

Автор: Бабин Дмитро Святославович