

# Лабораторная работа 2

## **Измерение ускорения свободного падения**

# ССЫЛКА НА РАБОТУ

- [https://www.vascak.cz/data/android/physicsatschool/template.php?s=gp\\_volny\\_pad&l=ru](https://www.vascak.cz/data/android/physicsatschool/template.php?s=gp_volny_pad&l=ru)

# Цель работы:

- Измерить ускорение свободного падения с помощью виртуальной лаборатории

# Приборы и материалы:

- Виртуальная лабораторная работы, учебник, секундомер.

# Ход работы:

- Определить высоту башни и записать в таблицу.
- Нажать кнопку ПУСК (зеленая кнопка) для того, чтобы запустить падение шарика.
- Записать время падения шарика в таблицу (провести опыт 4 раза)
- По результатам 4 опытов рассчитать среднее время движение шарика

$$t_{\text{ср}} = \frac{t_1 + t_2 + t_3 + t_4}{4}$$

- Вычислить ускорение свободного падения

$$g = \frac{2h}{t_{cp}^2}$$

Занесите в таблицу результаты всех измерений и вычислений

# Таблица

№ опыта	Время прохождения расстояния $t$ , с	Среднее время движения $t_{\text{ср}}$ , с	Расстояние $s$ , м	Ускорение свободного падения $g$ , м/с <sup>2</sup>
1				
2				
3				
4				

- Определите отклонение полученного вами значения  $g$  от значения  $g_0=9,8 \text{ м/с}^2$  (т.е найти разность между ними)
- Найдите ,какую часть (в %) составляет эта разность от значения  $g_0$ .

Это отношение называется **относительной погрешностью** и обозначается  $\varepsilon$ .

Чем она меньше, тем выше точность измерений.

# ВЫВОД

- После выполнения  
**САМОСТОЯТЕЛЬНО**  
сдать вывод о  
проделанной работе!