

## Памятка организаторам

### 11 класс. Экспериментальный тур

**Оборудование:** две одинаковые стальные пружины (длина  $l = 101 - 104$  мм, внешний диаметр  $D = 12$  мм), секундомер, линейка, набор из 10-ти грузов по 50 г, штатив с крючком для подвеса пружин, лист миллиметровой бумаги (для построения графиков)

В комплектах кабинетов физики есть наборы, состоящие из четырёх пружин. Для работы необходимы две стальные пружины длиной  $l = 101 - 104$  мм и примерным внешним диаметром  $D = 12$  мм. **Будьте внимательны**, в комплекте есть похожие, но более узкие и короткие пружины длиной  $l = 99 - 100$  мм и внешним диаметром  $D = 10 - 11$  мм

Перед тем, как выдать участникам оборудование, членам жюри нужно измерить коэффициент жёсткости пружин.

#### Инструкция по измерению коэффициента жёсткости пружины

Пружина закрепляется в штативе. К пружине крепится груз, массой  $m_0 = 200$  г. Измеряется длина пружины  $l_0$ . После этого к пружине крепится дополнительный груз, массой  $m = 500$  г. Измеряется длина растянутой пружины  $l$  и вычисляется её растяжение

$$\Delta l = l - l_0.$$

Коэффициент жёсткости пружины вычисляется по формуле ( $g = 10$  м/с<sup>2</sup>)

$$k = \frac{mg}{\Delta l}.$$

**Будьте внимательны:**  $m$  – масса дополнительного груза!

**Фотография оборудования**

