

**Задания муниципальной олимпиады школьников  
по физике «Экспериментус»**

**2023-2024 учебный год 7 класс**

Время, отводимое на выполнение - 120 минут

**Задание 1**

**Коэффициент упругости**

**Задание:** Определить коэффициент упругости канцелярской резинки графическим способом.

- 1) Соберите установку для проведения опыта. В качестве грузов используйте гири различной массы. (начинайте растяжение резинки с помощью гири наибольшей массы, затем добавляйте по одной)
- 2) Используя условие равновесия – равенство сил тяжести и упругости, определите значения силы упругости при различных удлинениях резинки. По результатам измерений заполните таблицу:

	Сила упругости, Н	Удлинение пружины, м
1		
2		
3		
4		

- 3) Используя данные таблицы, постройте график зависимости силы упругости от удлинения. (На миллиметровке)
- 4) Определите среднее значение коэффициента упругости. Для этого выберите среднюю точку на графике, найдите чему равны  $F_{упр}$  и удлинение  $\Delta l$  для этой точки и рассчитайте коэффициент упругости.
- 5) Подробно опишите методику измерений, последовательность действий. Приведите расчётные формулы и результаты измерений.

**Оборудование.** Штатив, канцелярская резинка, 4 гири, скрепка, пакетик, миллиметровка, линейка.

**Задание 2**

**Рис**

**Задание:** Измерить (примерно), сколько зёрен риса помещается в стаканчике, обозначенном (?). Подробно опишите методику измерений, последовательность действий.

**Оборудование:** крышечка от пластиковой бутылки, рис, стаканчик пластиковый, ёмкость с водой.