

Исследование зависимости силы упругости, возникающей в пружине, от степени деформации пружины

Используя штатив с муфтой и лапкой, (пружину) два динамометра, линейку и три груза, соберите экспериментальную установку для исследования зависимости силы упругости, возникающей в пружине, от степени деформации пружины.

Определите жесткость пружины, подвесив к ней один, два, три груза. Для определения веса грузов воспользуйтесь динамометром.

В бланке ответов:

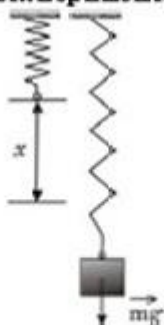
- 1) опишите порядок выполнения эксперимента, сделайте рисунок экспериментальной установки;
- 2) укажите результаты прямых измерений силы упругости и смещения в виде таблицы;
- 3) постройте график зависимости силы упругости от деформации пружины;
- 4) сформулируйте качественный вывод о зависимости силы упругости, возникающей в пружине, от степени деформации пружины.

При выполнении задания используется комплект оборудования № 3 в составе:

- штатив лабораторный с муфтой и лапкой;
- пружина жесткостью $(40 \pm 1) \text{ Н/м}$;
- 3 груза массой по $(100 \pm 2) \text{ г}$;
- динамометр школьный с пределом измерения 4 Н (погрешность 0,1 Н);
- линейка длиной 20–30 см с миллиметровыми делениями.

Образец возможного выполнения

1) Схема экспериментальной установки: 2)



№	$F_{\text{упр}} = mg = P \text{ (Н)}$	$x \text{ (м)}$
1	1	0,025
2	2	0,05
3	3	0,075

3) Вывод: при увеличении растяжения пружины сила упругости, возникающая в пружине, также увеличивается.