

# ДИНАМОМЕТР. ИЗМЕРЕНИЕ СИЛ ДИНАМОМЕТРОМ.



## ЦЕЛЬ УРОКА:

---

- повторить, что такое сила,
- и какие силы существуют в природе, обозначение сил на чертеже;
- изучить устройство и работу прибора для измерения сил.



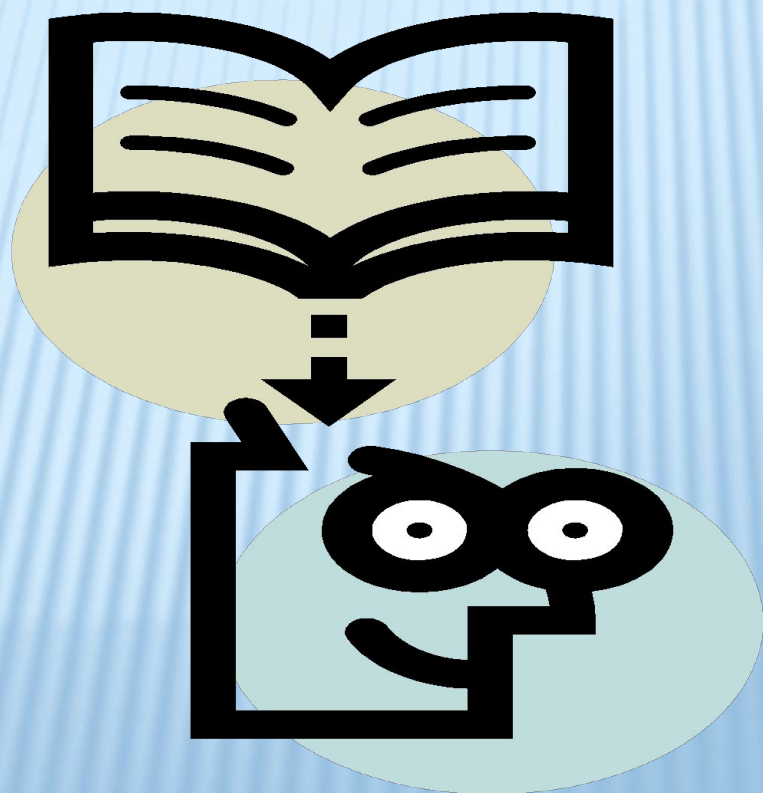
# ХОД УРОКА

---

- Анализ контрольной работы.
- Демонстрация динамометра: устройство и работа.
- *Лабораторная работа «Градуирование пружины и измерение сил динамометром».*
  - Закрепление изученного материала.
  - Домашнее задание.

# 1. АНАЛИЗ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

---



# ЧТО ТАКОЕ СИЛА,

---

- сила – физическая величина, является мерой взаимодействия тел.
- Под действием силы тело меняет свою скорость.
- Сила характеризуется *числовым* значением и *направлением*, следовательно – это *векторная* величина.

# ДАТЬ ОПРЕДЕЛЕНИЕ $F_{\text{упр.}}$ И $F_{\text{тяж}}$

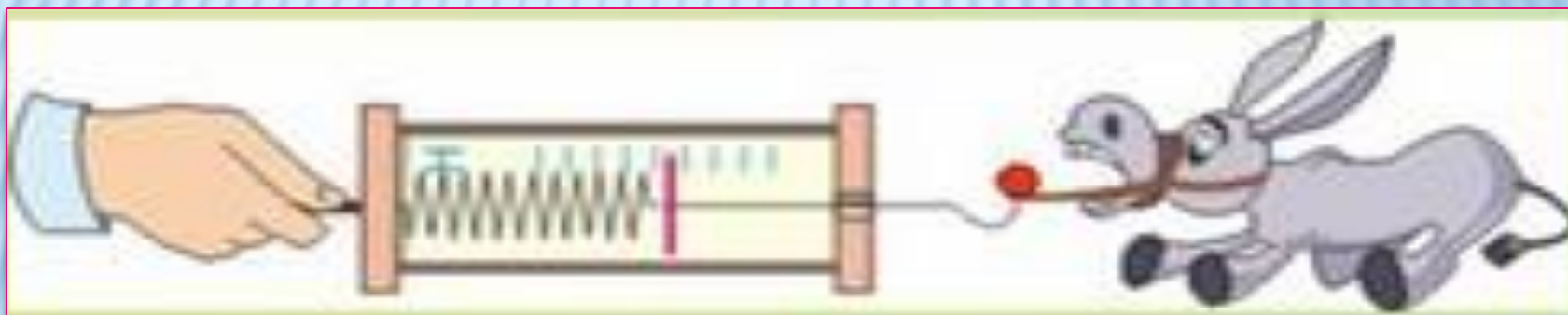
- Сила, возникающая в теле в результате его деформации и стремящаяся вернуть тело в исходное положение, называется **силой упругости**.
- Сила, с которой Земля притягивает к себе тело, называется силой тяжести.

# ДЕМОНСТРАЦИЯ ДИНАМОМЕТРА

- На практике часто приходится измерять силу, с которой одно тело действует на другое. Для измерения силы используется прибор, который называется динамометр (от греч. динамис – сила, метрео – измеряю).
- Основная часть – это стальная пружина, которой придают разную форму в зависимости от назначения прибора.

# УСТРОЙСТВО ПРОСТЕЙШЕГО ДИНАМОМЕТРА

основывается на сравнении любой силы с  
силой упругости пружины.





# ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА

## «ГРАДУИРОВАНИЕ ПРУЖИНЫ И ИЗМЕРЕНИЕ СИЛ ДИНАМОМЕТРОМ».

- Цель работы.
- Приборы и материалы.
  - Ход работы.
  - Вывод.

# ЦЕЛЬ РАБОТЫ.

---

- Научиться градуировать шкалу динамометра с помощью жесткой пружины и получать шкалу с любой (заданной) ценой деления и с ее помощью измерять силы.

# ПРИБОРЫ И МАТЕРИАЛЫ.

---

- Динамометр, шкала которого отсутствует (или закрыта бумагой), набор грузов по 102г, штатив с муфтой, лапкой и кольцом.

# ХОД РАБОТЫ.

---

- 1. Отметим на бумаге черточкой положение указателя при нерастянутой пружине. Эта отметка будет нулевым делением.
- 2. Подвесим к крючку динамометра груз массой 102г.

На груз  $m = 102\text{г}$  действует  $F_{\text{тяж}} = 1\text{Н}$ .

С такой же силой груз растягивает пружину динамометра.

- 
- Эта сила уравновешивается силой упругости, возникающей в пружине при ее растяжении (деформации).
  - Затем самостоятельно подвешивайте к динамометру второй, третий грузы той же массы. Отмечая черточкой положение указателя.
  - После того как вы отметили положения указателя динамометра, нарисуйте проградуированную шкалу в тетрадь.

- 
- С помощью линейки получите шкалу с ценой деления 0,1 Н (стр.15 тетради).
  - Выполнить задания 6,7 в тетради.
  - Измерить проградуированным динамометром вес каких-либо тел и определить их массу.

# ВЫВОД.

---

- Научились градуировать шкалу динамометра и получать шкалу с любой (заданной) ценой деления и с ее помощью измерять силы.

# ЗАКРЕПЛЕНИЕ ИЗУЧЕННОГО МАТЕРИАЛА

---

- вспомнили какие силы существуют в природе
- как они обозначаются
- выполнили лабораторную работу в ходе которой научились.....



# ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

---

- §28, упр.10 (1-3)