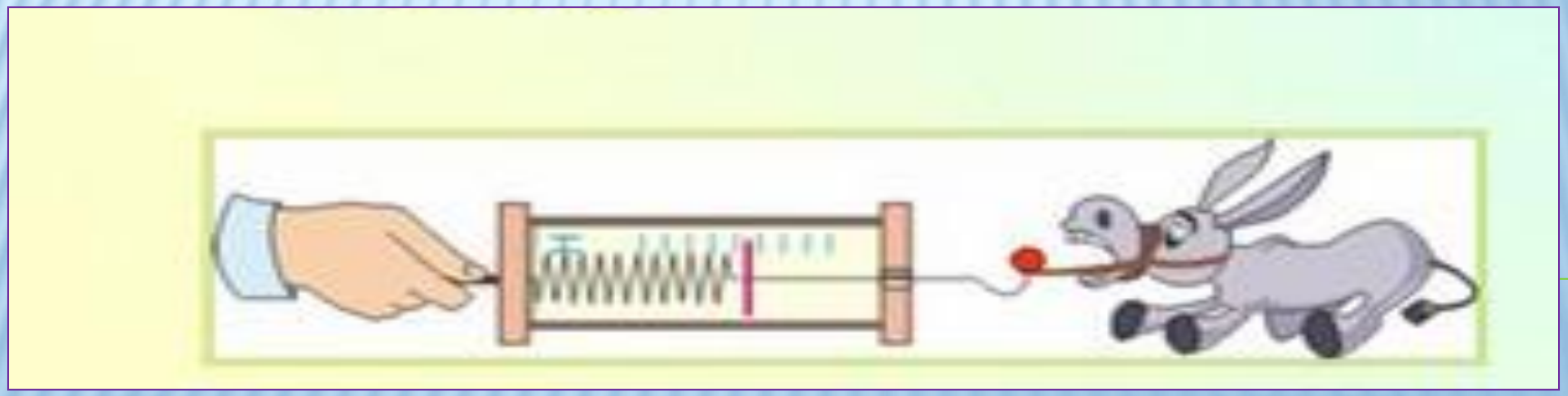
ДИНАМОМЕТР. ИЗМЕРЕНИЕ СИЛ ДИНАМОМЕТРОМ.



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 $F_{упр.}$ И $F_{тяж}$

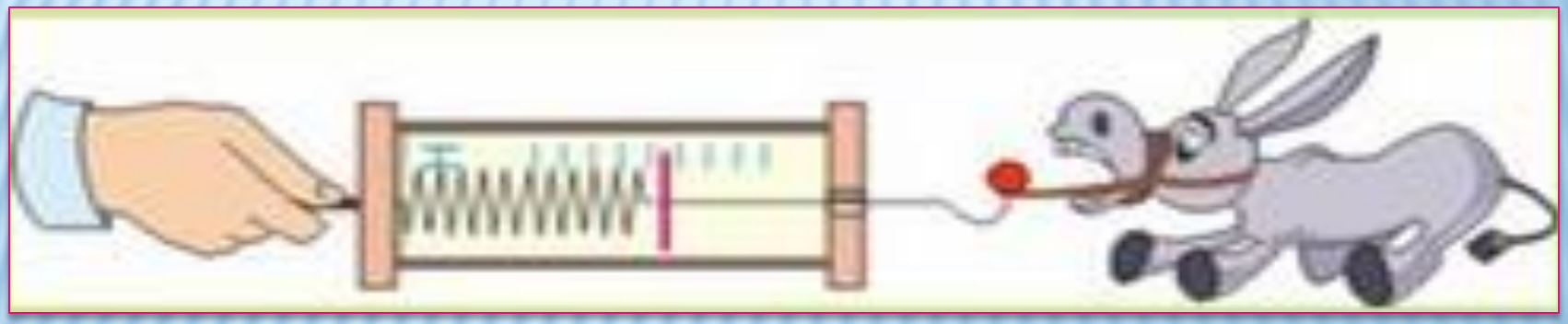
- Сила, возникающая в теле в результате его деформации и стремящаяся вернуть тело в исходное положение, называется **силой упругости.**
- Сила, с которой Земля притягивает к себе тело, называется силой тяжести.

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 = 102г** действует **$F_{тяж}$ = 1Н.**

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)