

Вес тела. Сила тяжести.

Динамометр.

Учитель физики:

Леонова О. А.

ГБСКОУ №609

В быту...

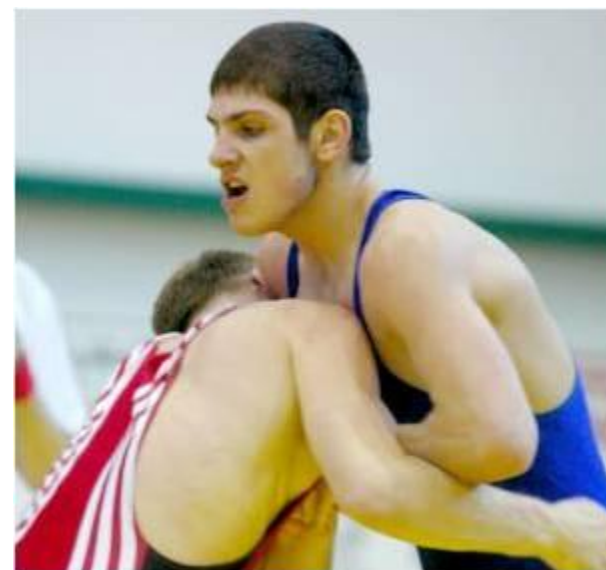
Взвесьте 0,5 кг ягод...



Спортсмен
поднял штангу
весом 100 кг



Борец полусреднего
веса



Вес тела



Если тело стоит на опоре, то сжимается не только опора, но и само тело, притягиваемое Землей. Если тело подвешено на нити (подвесе), то растянута не только нить (подвес), но и само тело

Обозначение и направление веса тела

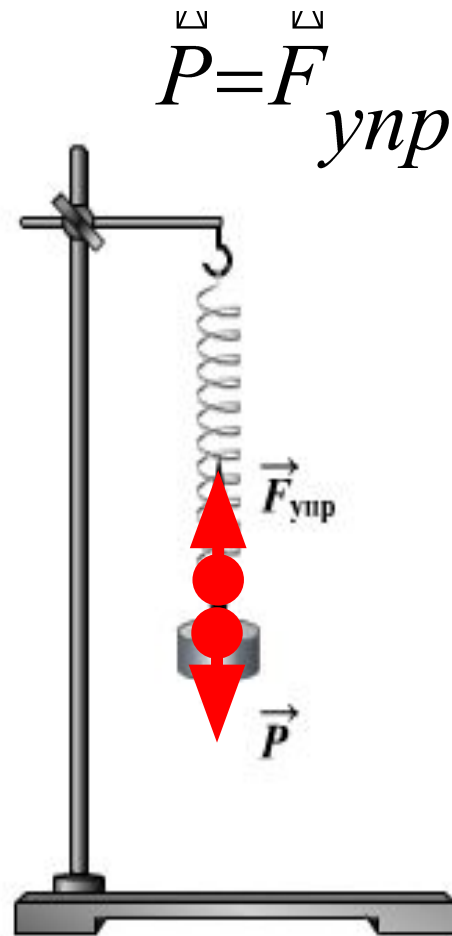
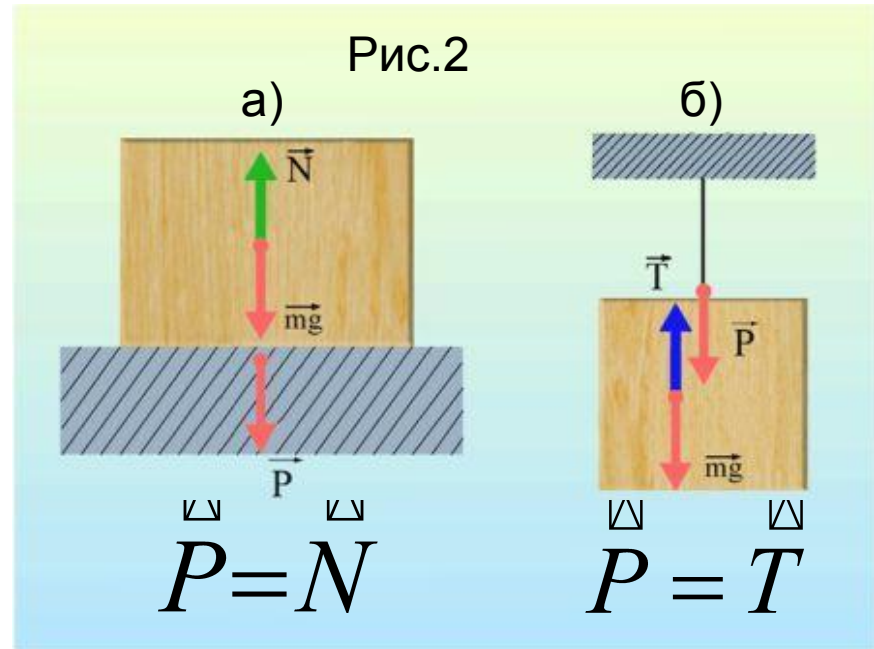


Рис.1



Вес тела - это сила, с которой это тело действует на опору или подвес, вследствие действия на него силы тяжести.

Вес тела приложен к опоре или подвесу.

P – вес тела, векторная величина.

$$P = F_{\text{тяж}}$$

P – вес неподвижного тела, Н
 $F_{\text{тяж}}$ – сила тяжести,
действующая на тело, Н

Возьмем динамометр и подвесим к нему гирьку массой 102 г. В состоянии покоя ее вес равен 1 Н. И действительно, если гирька будет неподвижно висеть на крючке динамометра, то он покажет именно 1 Н. Но если же динамометр качать вверх-вниз или влево-вправо, то он покажет, что вес гири стал другим. На рисунке, например, он равен 4 Н.



Различие между F_T и P



Вес тела равен силе тяжести в случае, когда тело вместе с опорой или подвесом неподвижно (или движется равномерно) относительно Земли.

$$P = F_{\text{тяж}}$$

Если тело вместе с опорой имеет ускорение, равное ускорению свободного падения, то его вес равен нулю.

Разные точки приложения.

Различна природа сил.

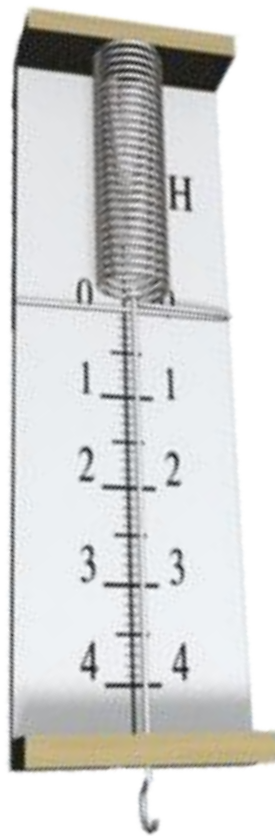
Физкультминутка



МЫ ВЫБИРАЕМ

ЛЮБОВЬ!

Вес тела – физическая величина...



Деревянная
дощечка

Пружина

Указатель

Шкала

Стержень с
крючком

Динамометр – прибор для измерения силы (веса) – греч. *динамис* – сила, *метрео* – измеряю.

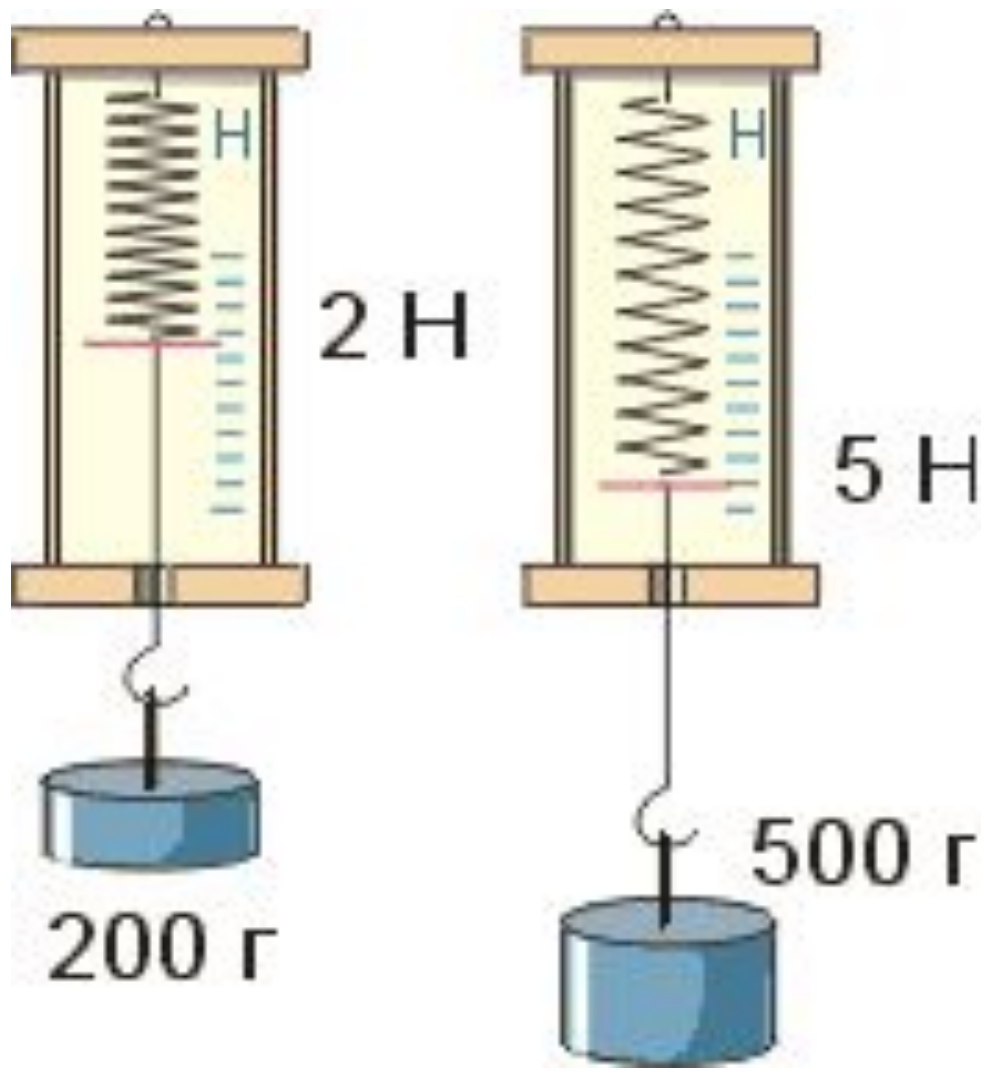
Устройство основано на сравнении любой силы с силой упругости пружины.

Градуирование шкалы динамометра

- 1. Отметим карандашом положение указателя при нерастянутой пружине – это нулевая отметка шкалы.**
- 2. Подвесим на крючок тело массой 102 г. Отметим положение указателя при растянутой пружине.**
- 3. Подвесим на крючок ещё тело массой 102 г. Отметим положение указателя при растянутой пружине.**
- 4. ...**

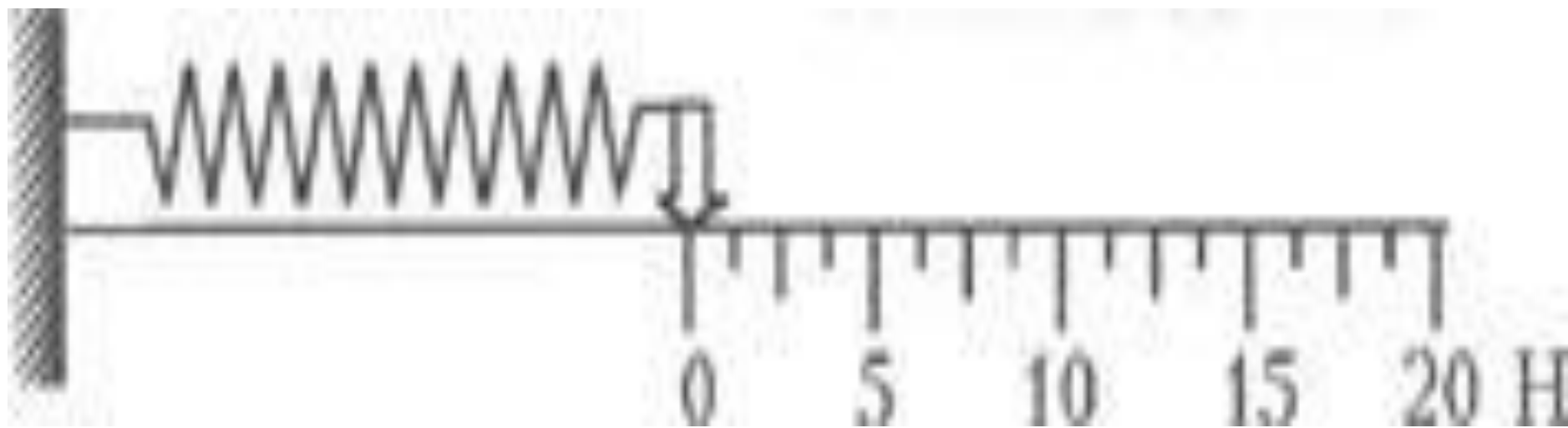
Предложите свое продолжение

Измерение силы (веса) с помощью динамометра

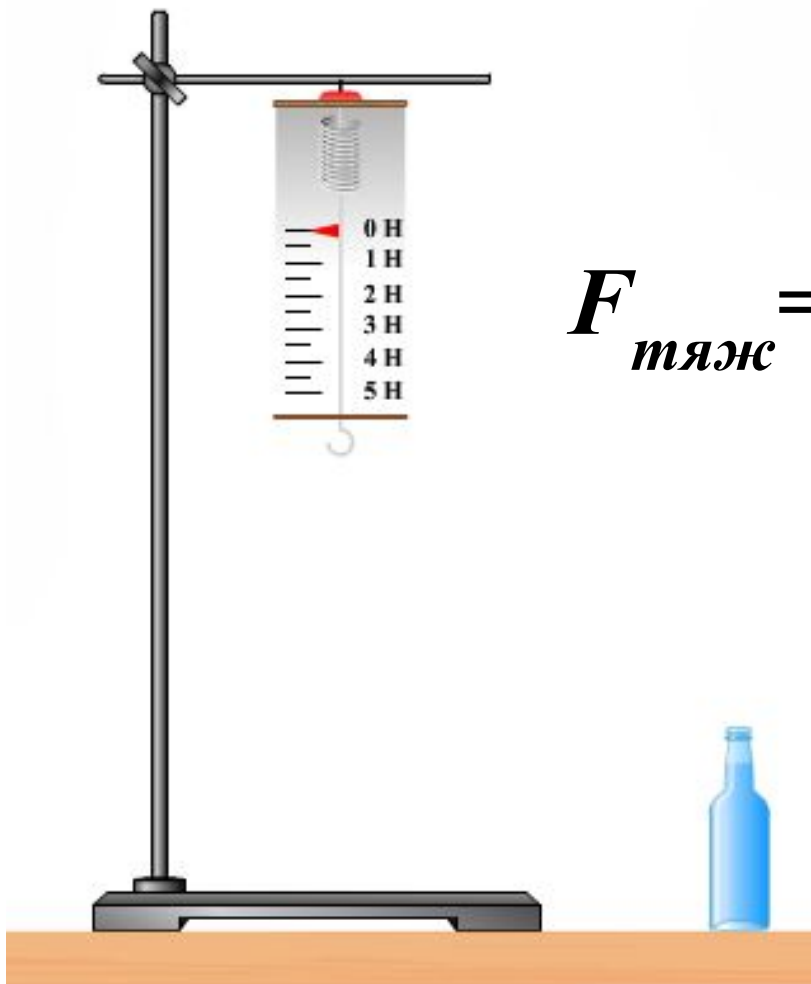


Ответьте на вопрос:

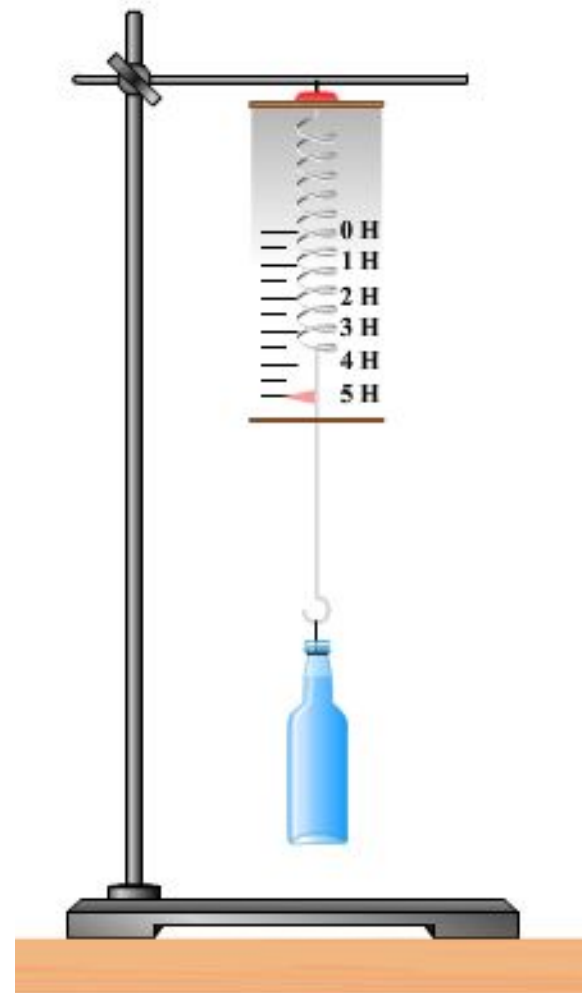
Какова цена деления шкалы динамометра, показанного на рисунке?



Определите силу тяжести



$$F_{\text{тяж}} = 5 \text{ Н}$$



Задание № 1:

Сила, с которой тело давит на свою опору или растягивает подвес, вследствие земного притяжения называют *весом тела*.

Подвес, сила, тело, с, вследствие, тела, растягивает, которой, на, опору, весом, давит, свою, притяжения, называют,

Задание №2:

$$F = \frac{m}{g}$$


$$\mathbf{F} = \mathbf{m} \mathbf{g}$$

Домашнее задание:

**15; вопросы к
параграфу,**

зал № 52 стр 141