



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

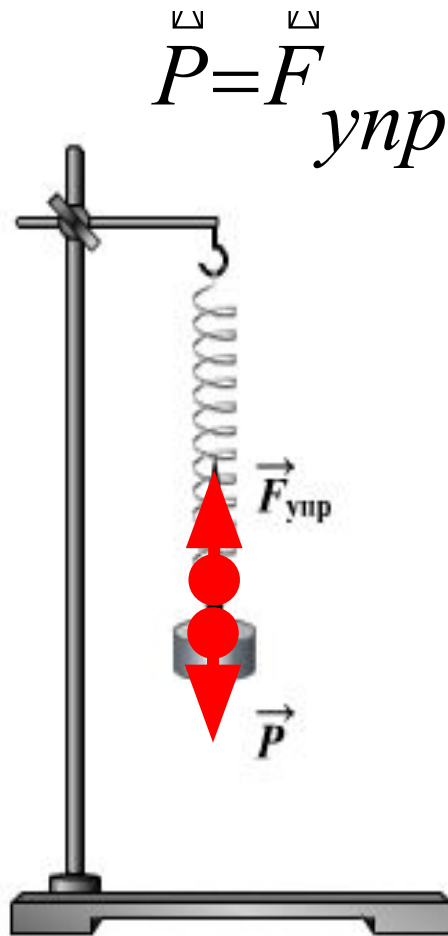


Рис.1

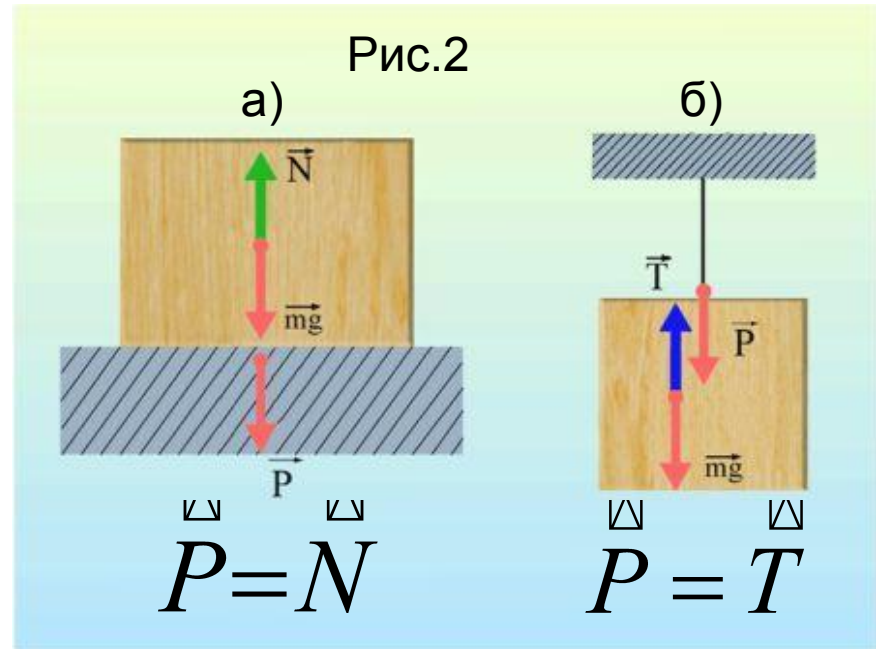


Рис.2

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.

$$P = F_{тяж}$$

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

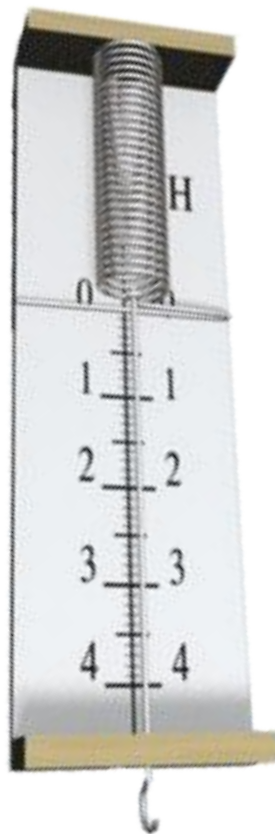
Разные точки приложения.

Различна природа сил.

Физкультминутка



Вес тела – физическая величина...



Деревянная
дощечка

Пружина

Указатель

Шкала

Стержень с
крючком

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

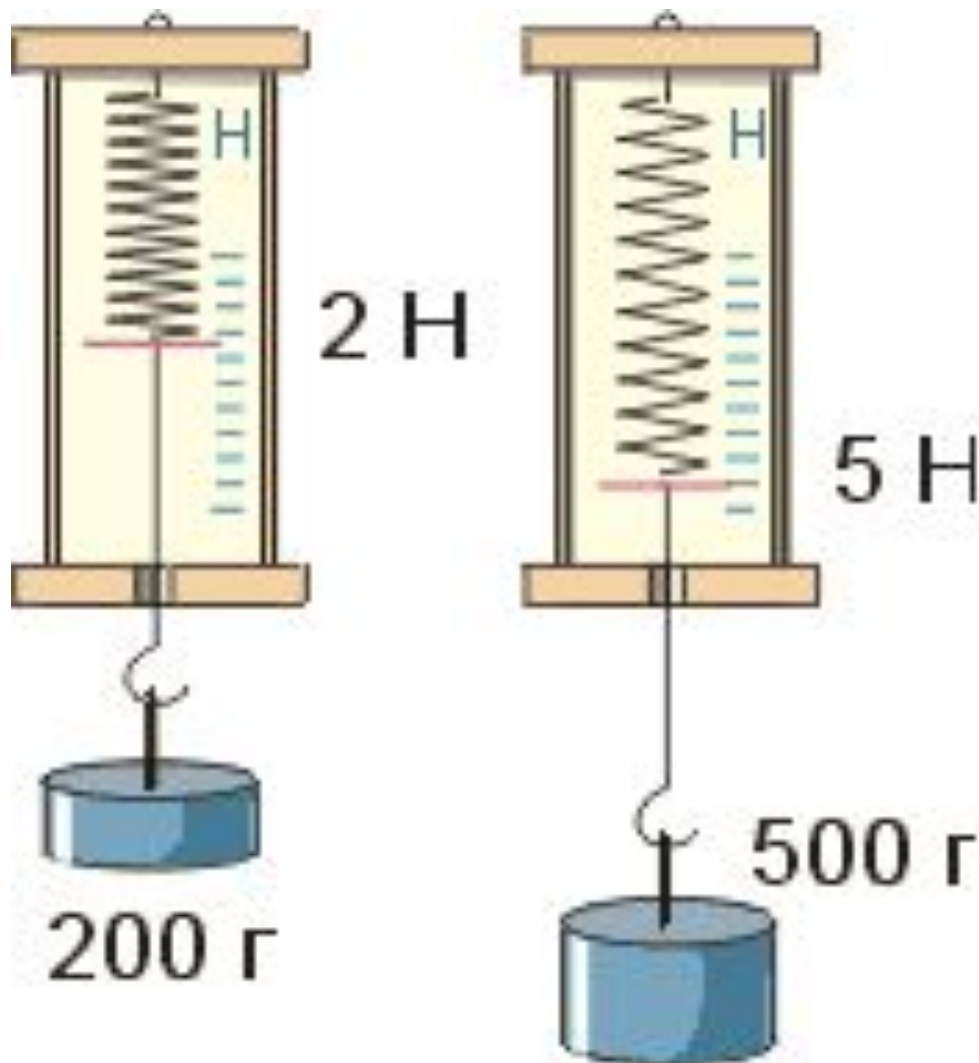
Устройство основано на сравнении любой силы с силой упругости пружины.

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. ...

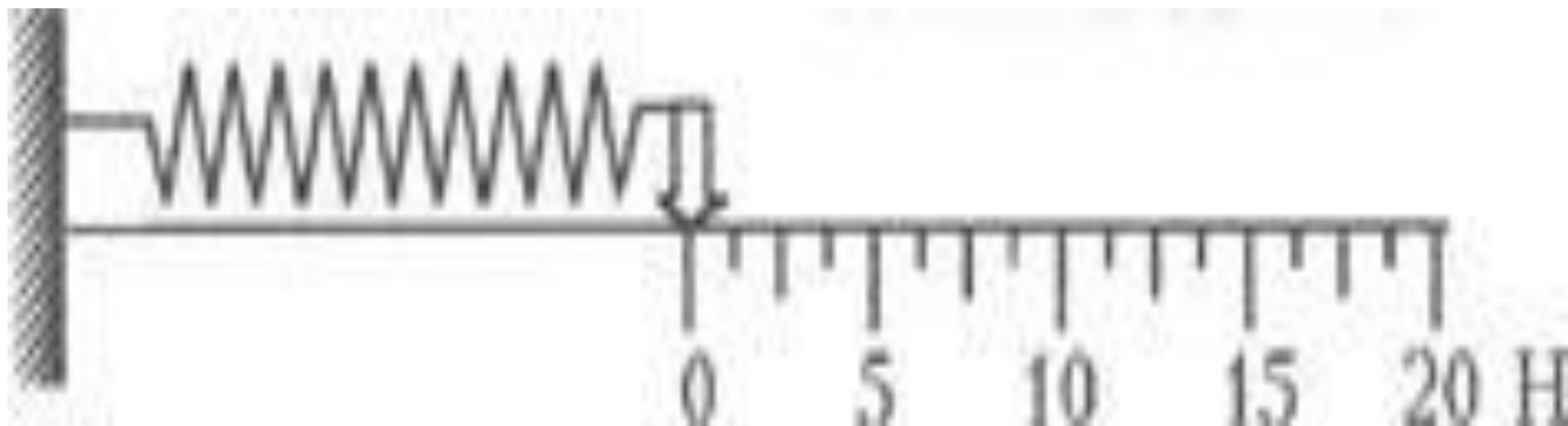
Предложите свое продолжение

Измерение силы (веса) с помощью динамометра

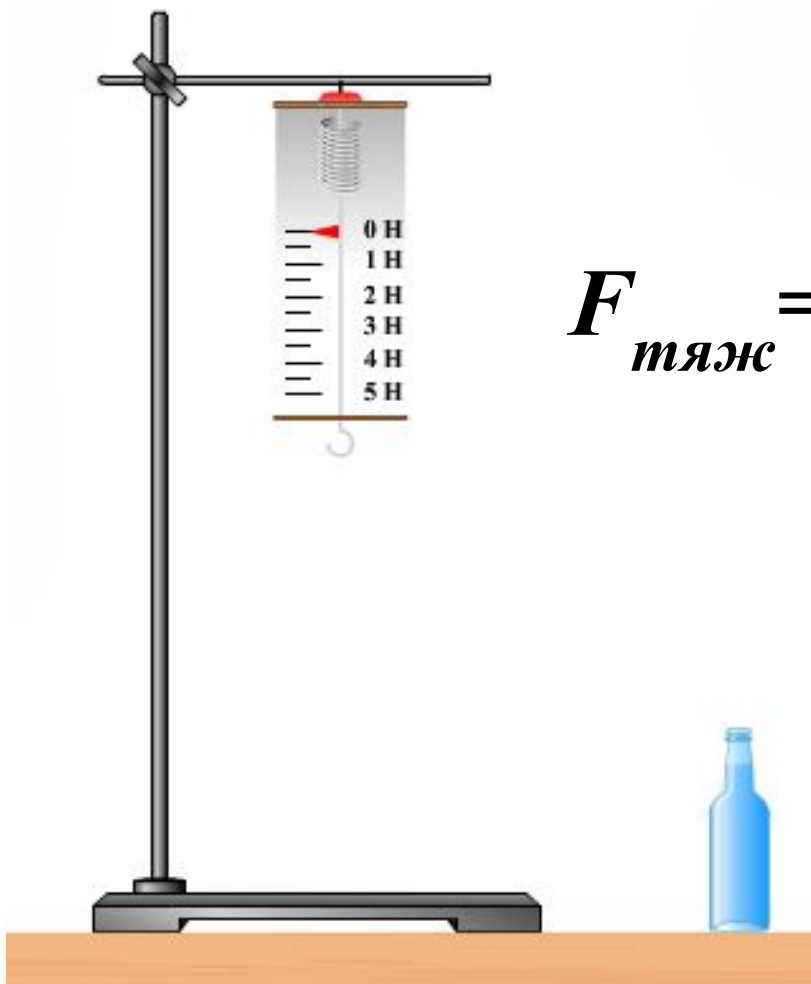


Ответьте на вопрос:

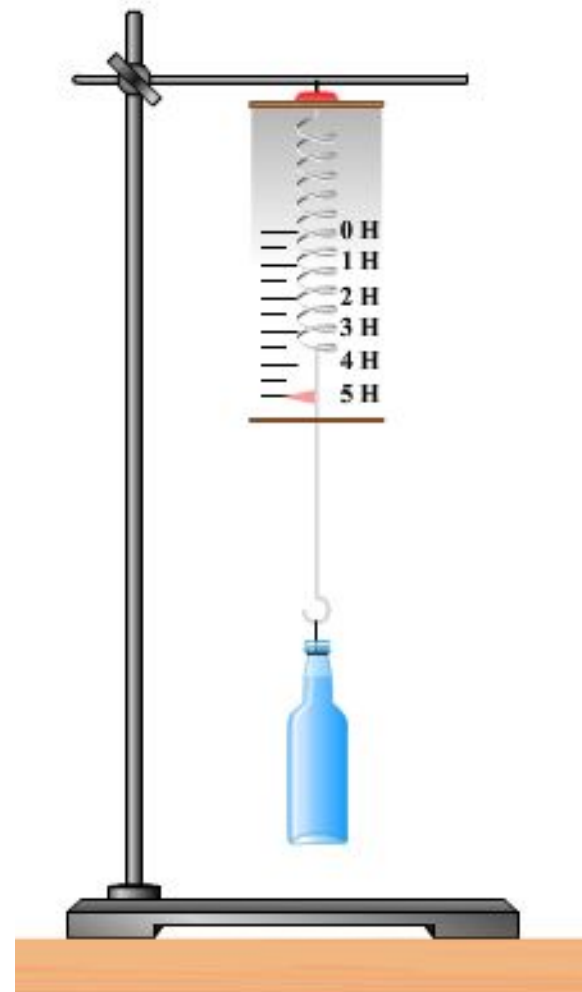
Какова цена деления шкалы динамометра, показанного на рисунке?



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