

Муниципальное казённое образовательное учреждение  
Москаленского муниципального района  
Омской области.  
«Гимназия им. Горького А.М.»

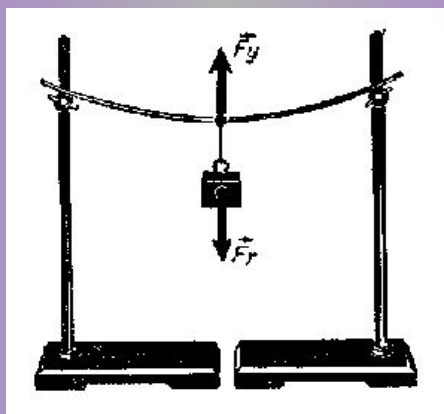
## Урок физики в 7 классе

# « Вес тела. Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела».

Разработала: учитель физики высшей категории  
Гимназии им. Горького А.М.  
Москаленского района Омской области  
Малкова Марина Борисовна



# Сила тяжести



# Сила упругости



1 вариант



2 вариант

Земля

Земля

Растяжение

С и л а

Килограмм

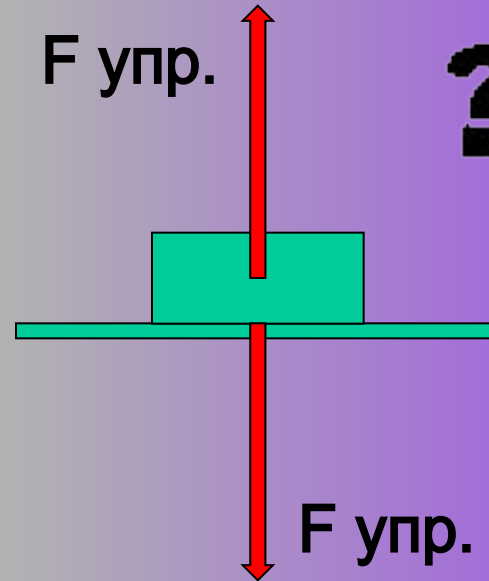
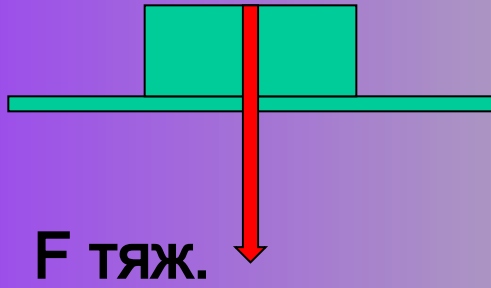
Килограмм

С и л а

Деформация

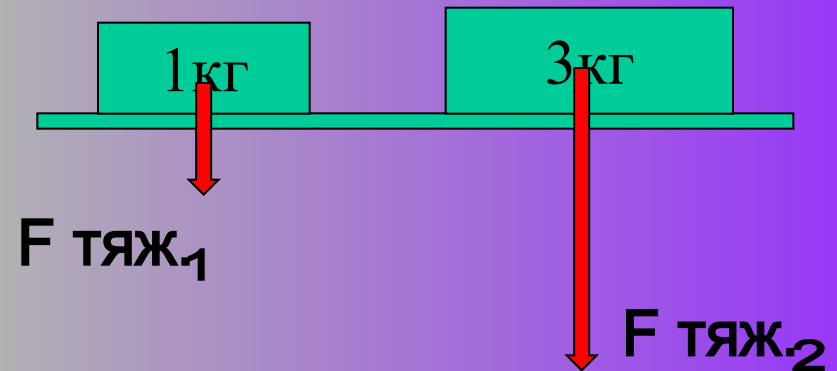
Деформация

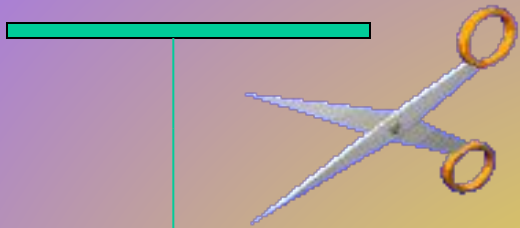
Растяжение



$$F_{\text{тяж.}} = -k \cdot \Delta L$$

$$F_{\text{тяж.1}} \neq F_{\text{тяж.2}}$$

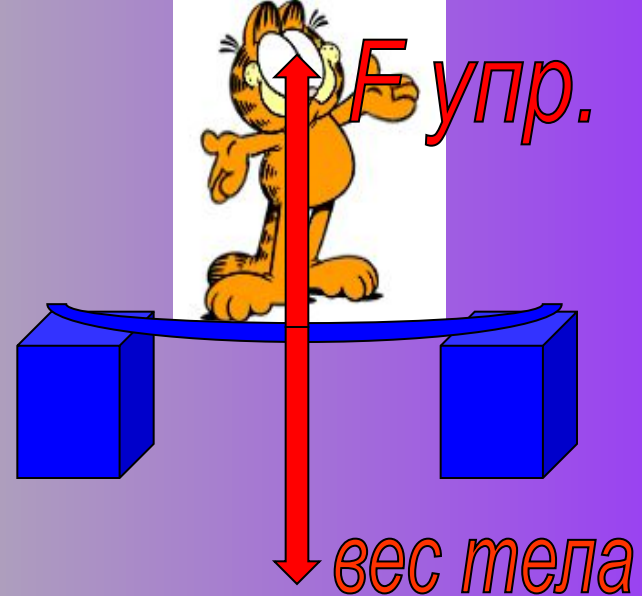




Почему?



Почему?



Линейка действует на тело с силой, которую назвали силой упругости,

так и тело действует на линейку с силой, которую назвали весом тела.

*Тема урока:*

**Вес тела.**

**Единицы силы.**

**Связь между  
силой тяжести  
и массой тела.**



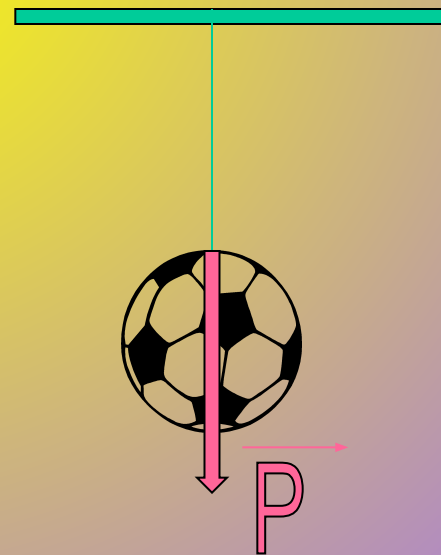
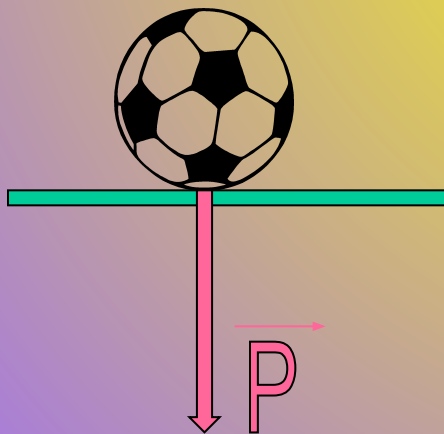


**P** - вес тела

**(P) - 1 Н (НЬЮТОН)**

# Вес тела

-это **сила**, с которой **тело** вследствие его притяжения к Земле действует **на горизонтальную опору** или **подвес**



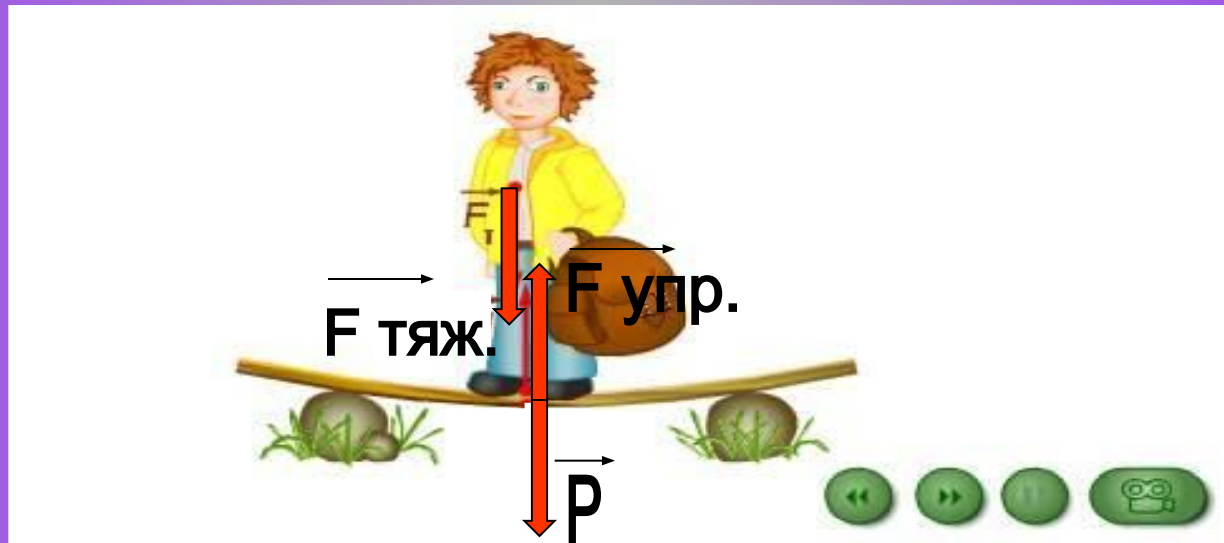
# Сила тяжести

# Вес тела

Точка приложения-  
центр тяжести тела



Точка приложения-  
опора или подвес





$$F_{\text{тяж.}} = gm$$

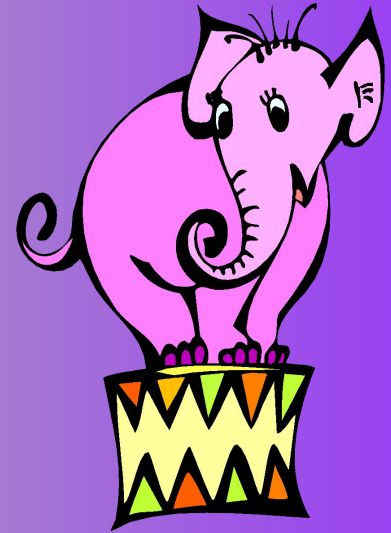
$$g \approx 10 \frac{\text{Н}}{\text{кг}}$$

F

m

g

$$F = g m$$



$$P = F_{\text{тяж.}}$$



$$P = g m$$



Решение:

$$m=2,1\text{кг}$$

$$g = 10 \text{ Н/кг}$$

$$F_{\text{тяж.}} = ?$$

$$F_{\text{тяж.}} = g m$$

$$F_{\text{тяж.}} = 10 \cdot 2,1 = 21(\text{Н})$$

Ответ:  $F_{\text{тяж.}} = 21 \text{ Н}$



Решение:

$$m = 1,4 \text{ кг}$$

$$g = 10 \text{ Н/кг}$$

$$P = ?$$

$$P = g m$$

$$P = 10 \cdot 1,4 = 14(\text{Н})$$

Ответ:  $P = 14 \text{ Н}$





$$P = 150 \text{ Н}$$

$$g = 10 \text{ Н/кг}$$

$$m = ?$$

Решение:

$$P = g m$$

$$m = P/g$$

$$m = 150 : 10 = 15 \text{ (кг)}$$

Ответ:  $m = 15 \text{ кг}$



$$\begin{array}{l|l} F_{\text{тяж}} = 100 \text{ Н} & \\ g = 10 \text{ Н/кг} & \\ \hline m = ? & \end{array}$$

Решение:

$$F_{\text{тяж}} = g m \quad m = F_{\text{тяж}} / g$$

$$m = 100 : 10 = 10 \text{ (кг)}$$

Ответ:  $m = 10 \text{ кг}$



$$m = 0,0024 \text{ т}$$

$$g = 10 \text{ Н/кг}$$

$$F_{\text{тяж.}} = ?$$

«С.  
И.»  
2,4 кг

Решение:

$$F_{\text{тяж.}} = g m$$

$$F_{\text{тяж.}} = 10 \cdot 2,4 \text{ кг} = 24(\text{Н})$$

Ответ:  $F_{\text{тяж.}} = 24 \text{ Н}$



$$m = 100 \text{ г}$$

$$g = 10 \text{ Н/кг}$$

$$P = ?$$

«С.  
И.»  
0,1 кг

Решение:

$$P = g m$$

$$P = 10 \cdot 0,1 = 1(\text{Н})$$

Ответ:  $P = 1 \text{ Н}$



**А Б В Г Д Е Ё Ж З И Й**

**1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11**

**К Л М Н О П Р С Т У Ф**

**12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22**

**Х Ц Ч Ш Щ Ъ Ы Ь Э Ю Я**

**23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33**

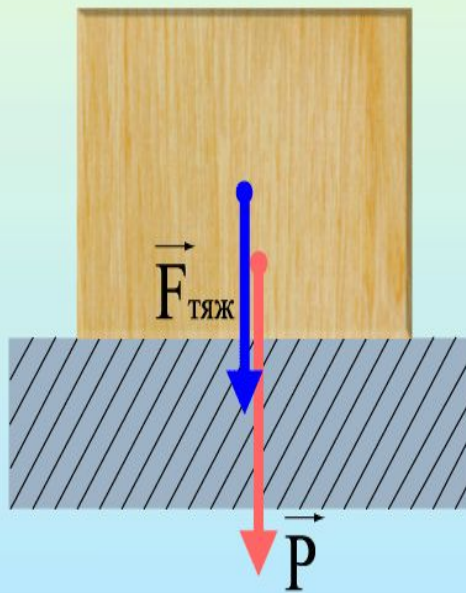


**У М Н И Ц А**



<b>Сила, действующая на тело со стороны Земли</b>	<b>Найти силу тяжести, действующую на тело массой 2кг</b>	<b>значение коэффициента пропорциональности и между силой тяжести</b>
<b>Формула закона Гука</b>	<b>Сила, действующая на тело со стороны опоры</b>	<b><math>P = g \cdot ?</math></b>
<b>Изменение формы и размеров тела</b>	<b>Величина, единица измерения которой 1 Н</b>	<b>Сила, действующая на опору со стороны тела</b>

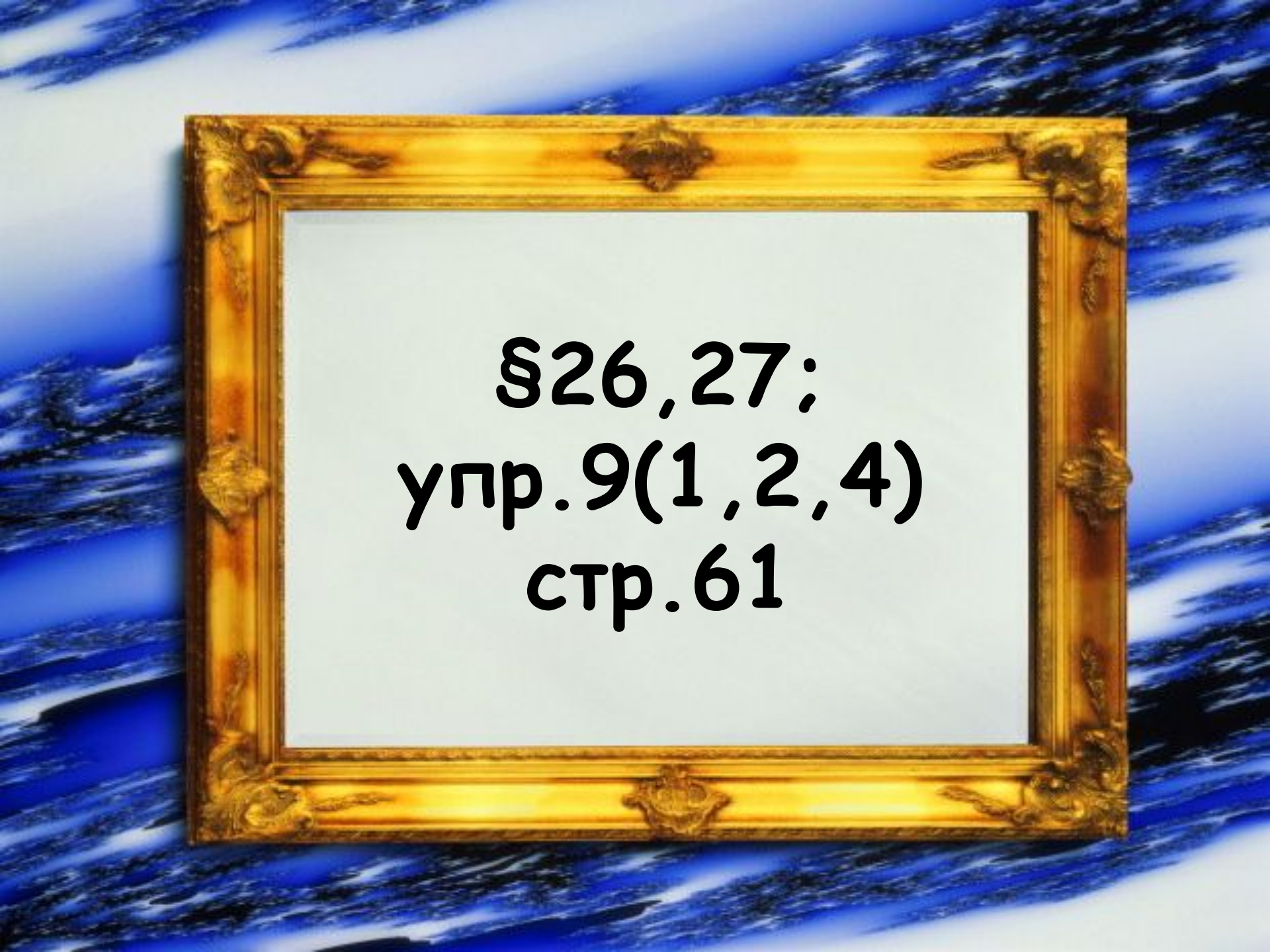
$$|\vec{P}| = |\vec{F}_{\text{тяж}}|$$



***[P] - 1 Н***

**$F_{\text{тяж}} = g m$**





**§26,27:  
упр.9(1,2,4)  
стр.61**