



# Сила упругости . Закон Гука.

Урок физики в 7 классе.

Учебник Пёрышкин А.В.

Учитель Кононова Е.Ю.

1 вариант

1 вопрос.  
вариант

2

Что называют  
всемирным тяготением?

Что называют  
силой?

1 вариант

2 вопрос.

2

вариант

Мерой чего является сила?

Что называют деформацией?

1 вариант

3 вопрос.

2

вариант

Между какими шарами  
взаимодействие

Наибольшее?

Наименьш

1

3

2

1 вариант

4 вопрос.

2

вариант

Назовите возможные  
результаты действия силы?

Перечислите от чего  
зависит действие силы ?

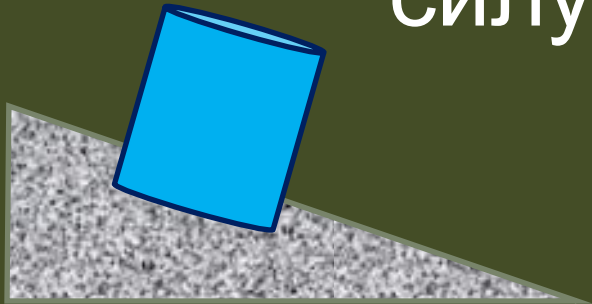
1 вариант

5 вопрос.

2

вариант

Вычислите и изобразите  
силу тяжести тела .





Масса 2 кг



Масса 30 кг

№	§	вопрос	Ответ
31	25	<p>сила упругости</p> <p><math>F_{\text{упр}}</math></p> <p>как</p> <p>направлена</p>	<p>Сила, возникающая в теле в результате его деформации и стремящаяся вернуть тело в исходное положение.</p> <p>перпендикулярно опоре (вдоль подвеса) против деформации.</p>
32	25	<p>виды деформаций</p> <p>упругие</p>	<p>После прекращения действия силы <u>форма восстанавливается</u></p> <p><u>Тело остаётся деформированным</u></p>

№	§	вопрос	Ответ
33	25	<p data-bbox="193 142 579 214">Закон Гука</p> $F_{\text{упр}} = k \Delta L$ 	<p data-bbox="676 114 1835 528">Сила, возникающая при деформации растяжения (сжатия) прямо пропорциональна удлинению тела.</p>
34	25	<p data-bbox="251 714 656 885">удлинение [ <math>\Delta L</math> ] = м</p> <p data-bbox="251 971 656 1156">жёсткость [ <math>k</math> ] = Н/м</p> 	<p data-bbox="734 728 1835 828"><math>\Delta L =  L - L_0 </math> изменение длины</p> <p data-bbox="676 942 1874 1399">Физ. Величина , характеризующая упругие свойства тела. (Показывает какая сила потребуется, чтобы удлинить пружину на 1 м)</p>



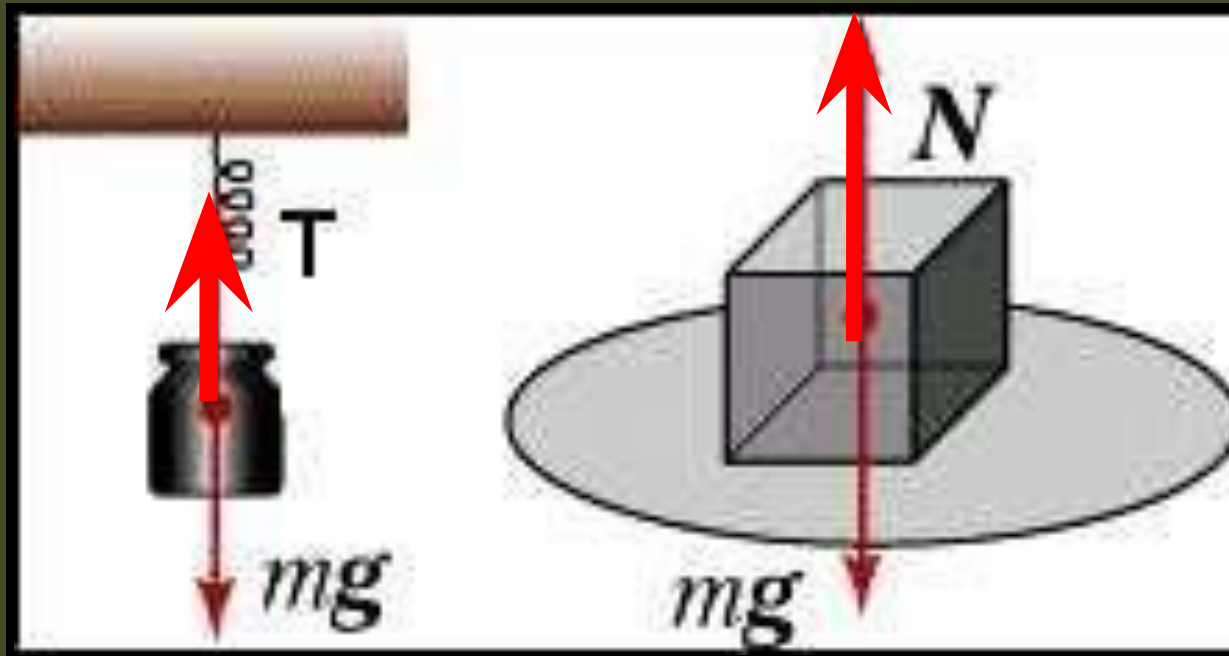
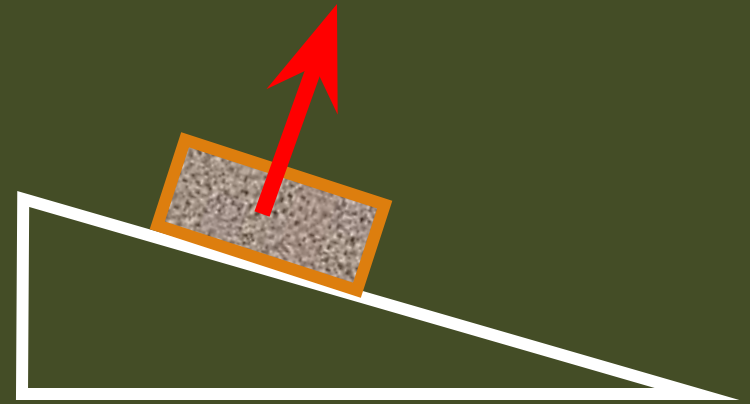
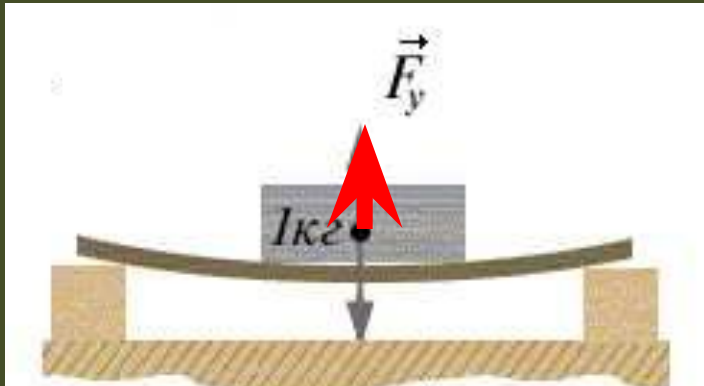
Дома:

§ 25

Учить записи в тетради.

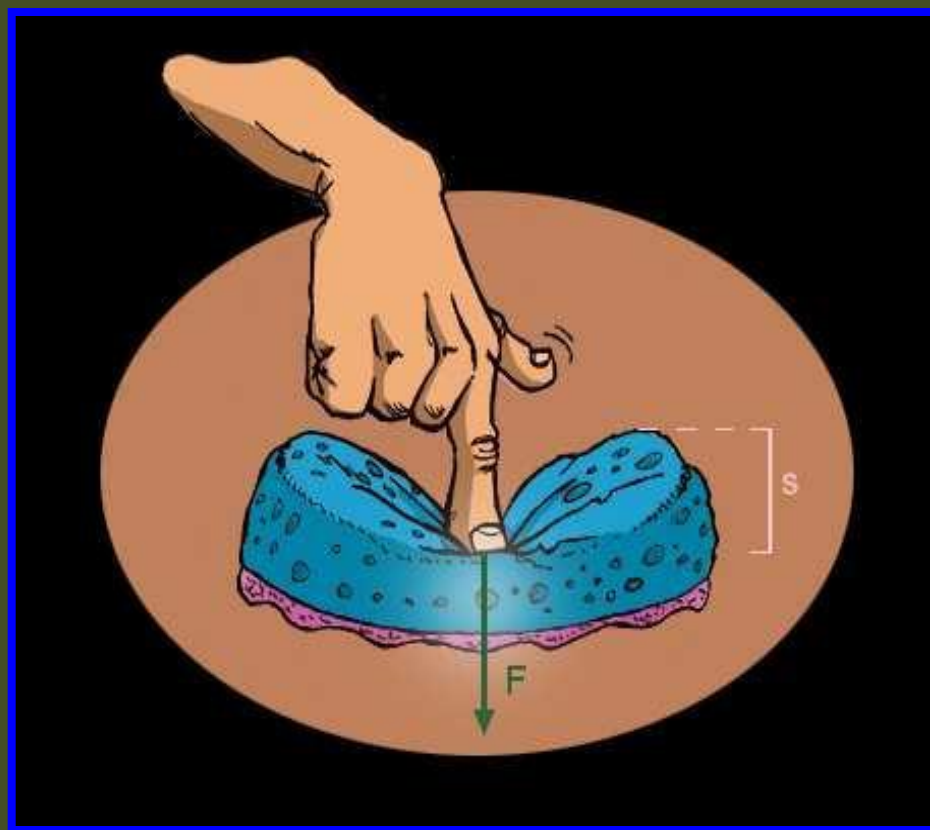
величина	Обозначение	Единицы измерения	формула
<i>Сила тяжести</i>	$F_{\text{тяж}}$	<b>Н</b> ; кН ; мН	$F_{\text{тяж}} = m g$
<i>Ускорение свободного падения</i>	$g$	<b>м/с<sup>2</sup></b> ; <b>Н/кг</b>	$g = 10 \text{ Н/кг}$
<i>Сила упругости</i>	$F_{\text{упр}}$	<b>Н</b> ; кН ; мН	$F_{\text{упр}} = - k \Delta L$
<i>удлинение</i>	$\Delta L$ ; $x$	<b>м</b>	$\Delta L =  L - L_0 $
<i>жёсткость</i>	$k$	<b>Н/м</b>	

# Как изобразить силу упругости



# Условие возникновения силы упругости - деформация

*Под деформацией понимают изменение объема или формы тела под действием внешних сил*

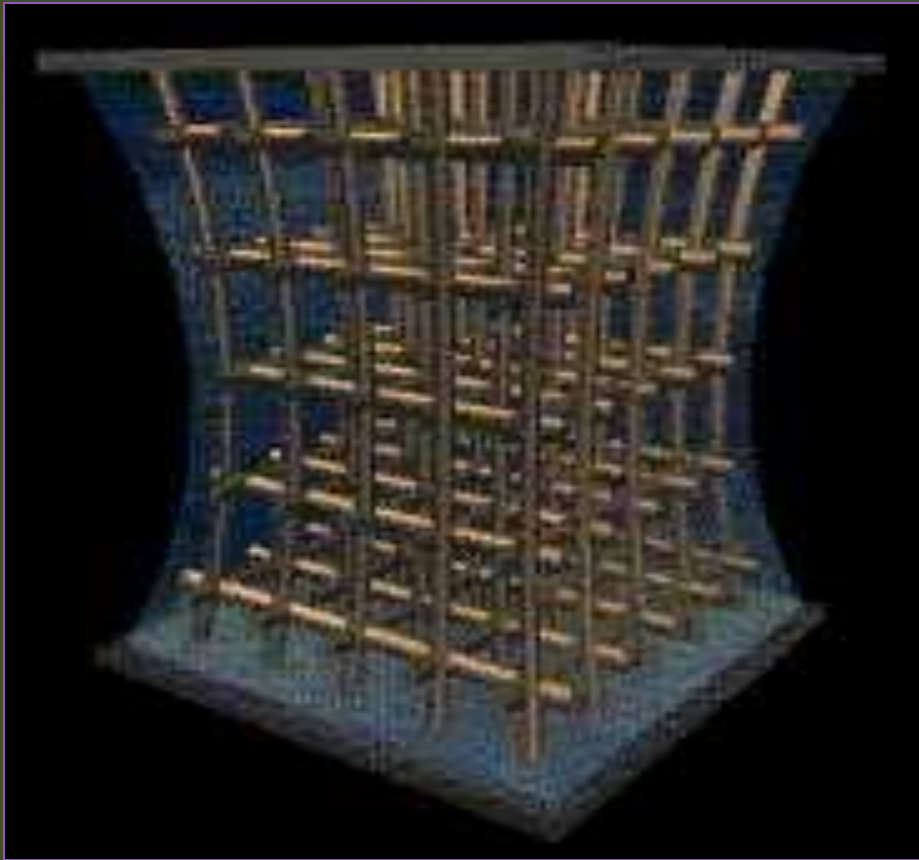


# Причины деформации

<p>без деформации силы упругости нет</p>		
<p>при сжатии сила упругости стремится распрямить тело</p>		
<p>при растяжении сила упругости стремится сжать тело</p>		

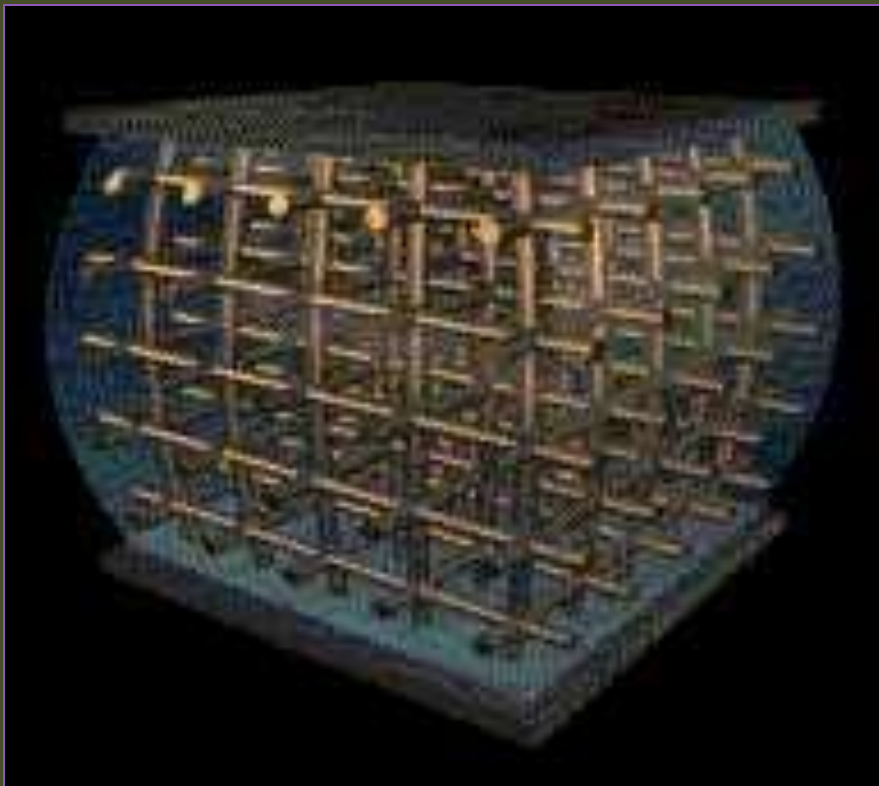
*При изменении расстояния между атомами изменяются силы взаимодействия между ними,*

# Деформация растяжения



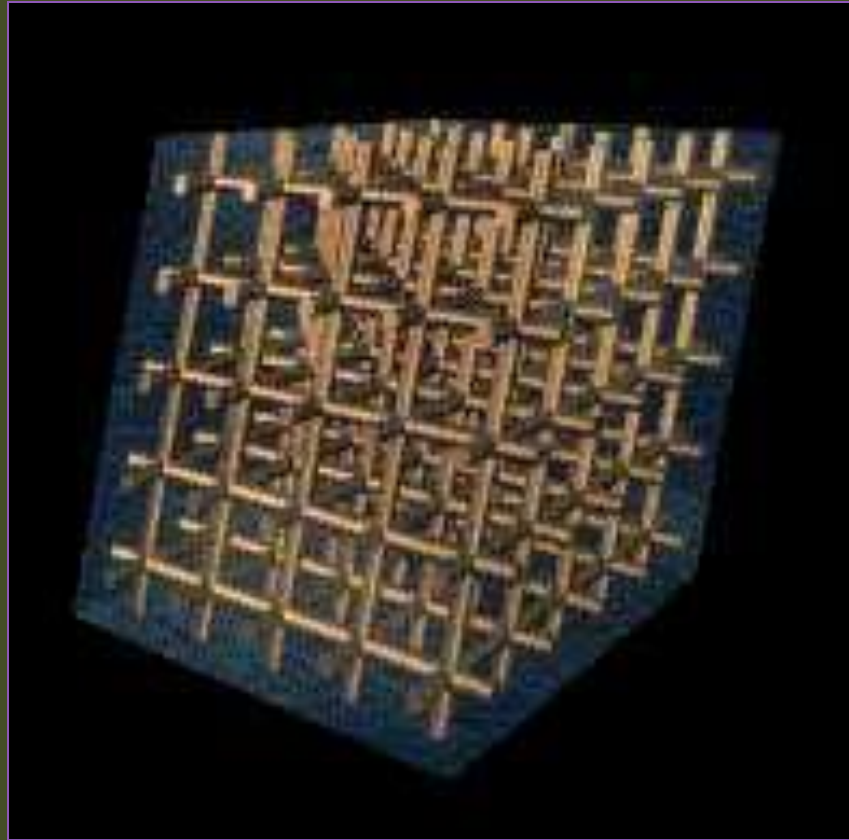
Размеры тел  
увеличиваются

# Деформация сжатия



Размеры тел  
уменьшаются

# Деформация сдвига





# Деформация изгиба

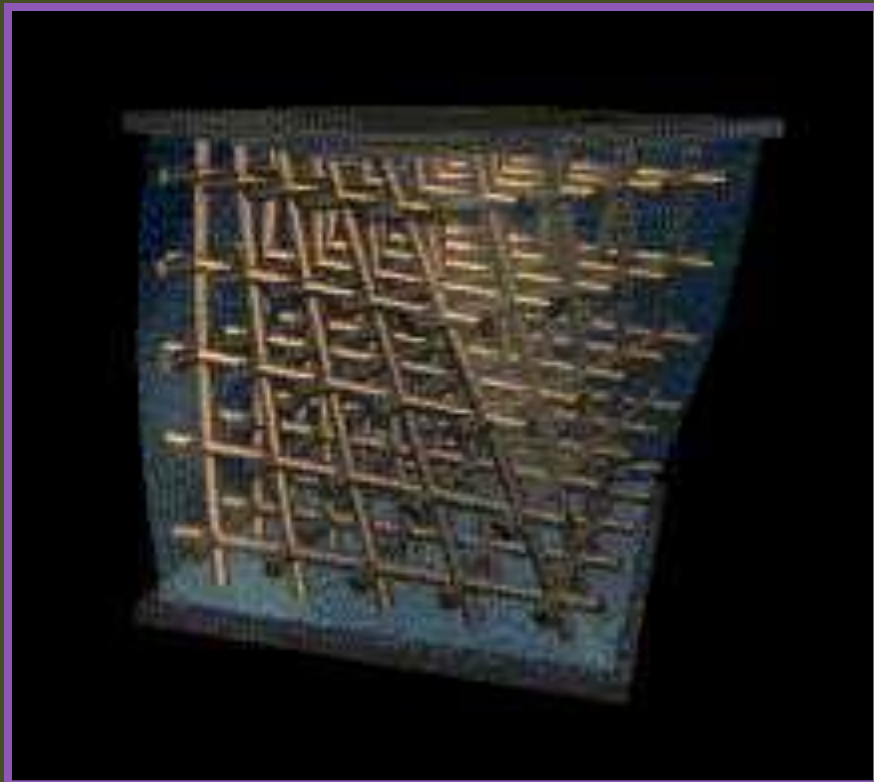


Сочетание растяжения и сжатия.

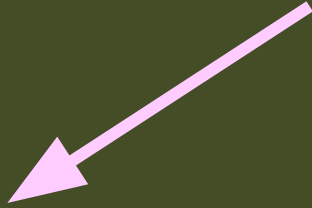
Одни размеры увеличиваются другие  
уменьшаются



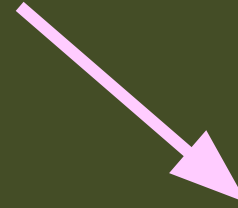
# Деформация кручения



# ◀ Виды деформаций



упругие



неупругие -  
пластические



# ◀ Деформации в жизни



Чем больше жёсткость пружины, тем труднее её деформировать



Жёсткость  
зависит от:

- \* размеров,
- \* формы,
- \* материала,  
из которого  
сделано тело.

