



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 ?

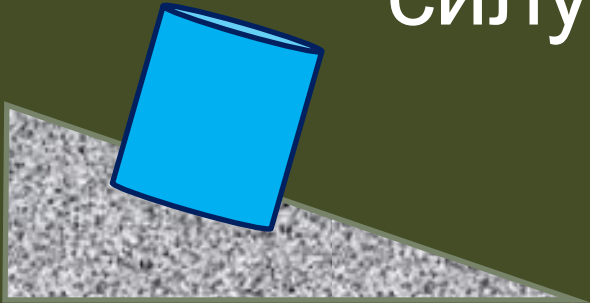
1 вариант

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>$F_{\text{упр}}$</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="193 714 579 856">удлинение [ΔL] = м</p>	<p data-bbox="676 114 1738 456">Сила, возникающая при деформации растяжения (сжатия) прямо пропорциональна удлинению тела.</p>
34	25	<p data-bbox="193 971 579 1042">жёсткость</p> $[k] = \text{Н/м}$	<p data-bbox="676 956 1835 1113">Физ. Величина, характеризующая упругие свойства тела.</p> <p data-bbox="676 1142 1835 1399">(Показывает какая сила потребуется, чтобы удлинить пружину на 1 м)</p>

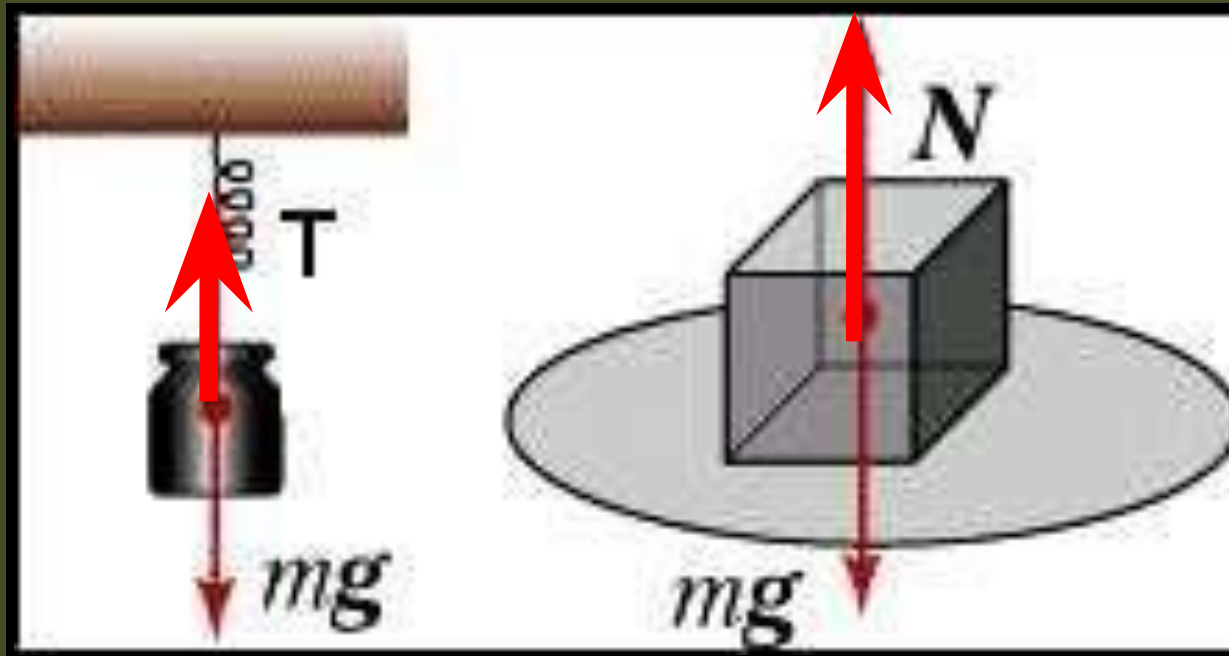
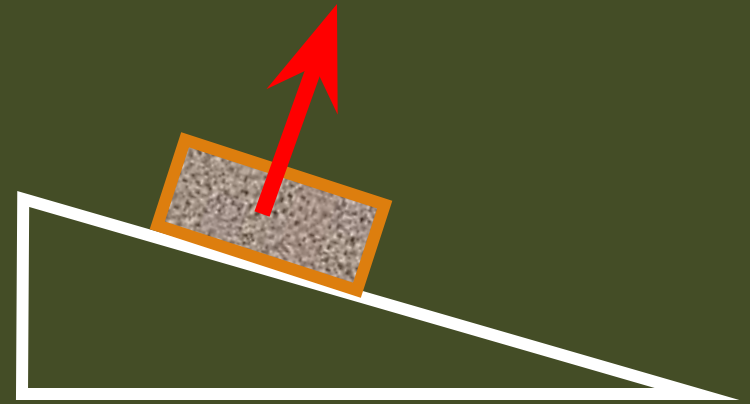
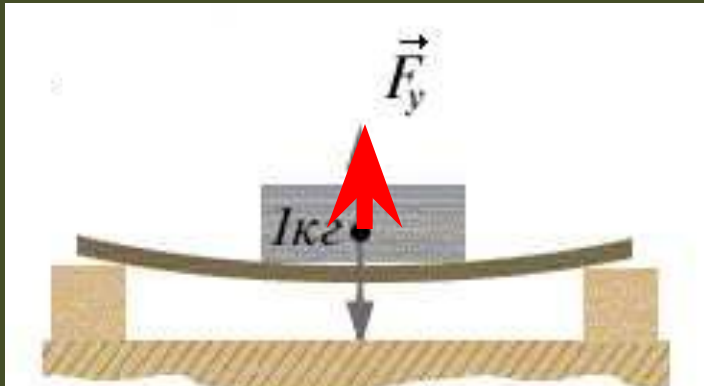
Дома:

§ 25

Учить записи в тетради.

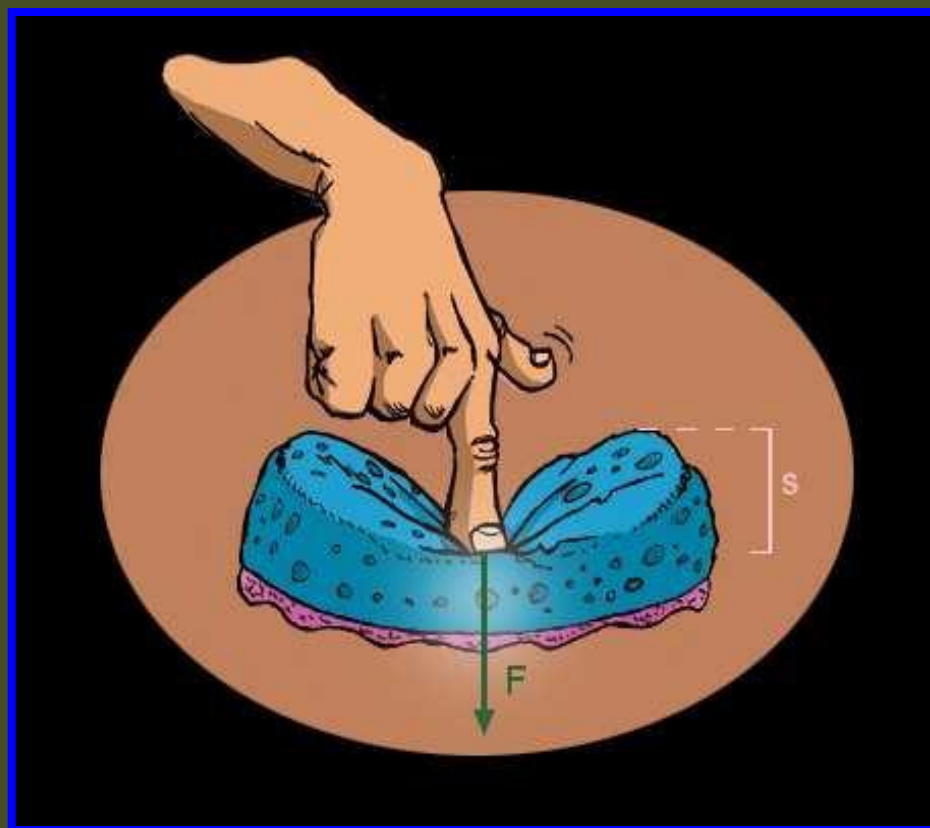
величина	Обозначение	Единицы измерения	формула
<i>Сила тяжести</i>	$F_{\text{тяж}}$	Н ; кН ; мН	$F_{\text{тяж}} = m g$
<i>Ускорение свободного падения</i>	g	м/с² ; Н/кг	$g = 10 \text{ Н/кг}$
<i>Сила упругости</i>	$F_{\text{упр}}$	Н ; кН ; мН	$F_{\text{упр}} = - k \Delta L$
<i>удлинение</i>	ΔL ; x	м	$\Delta L = L - L_0 $
<i>жёсткость</i>	k	Н/м	

Как изобразить силу упругости



Условие возникновения силы упругости - деформация

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

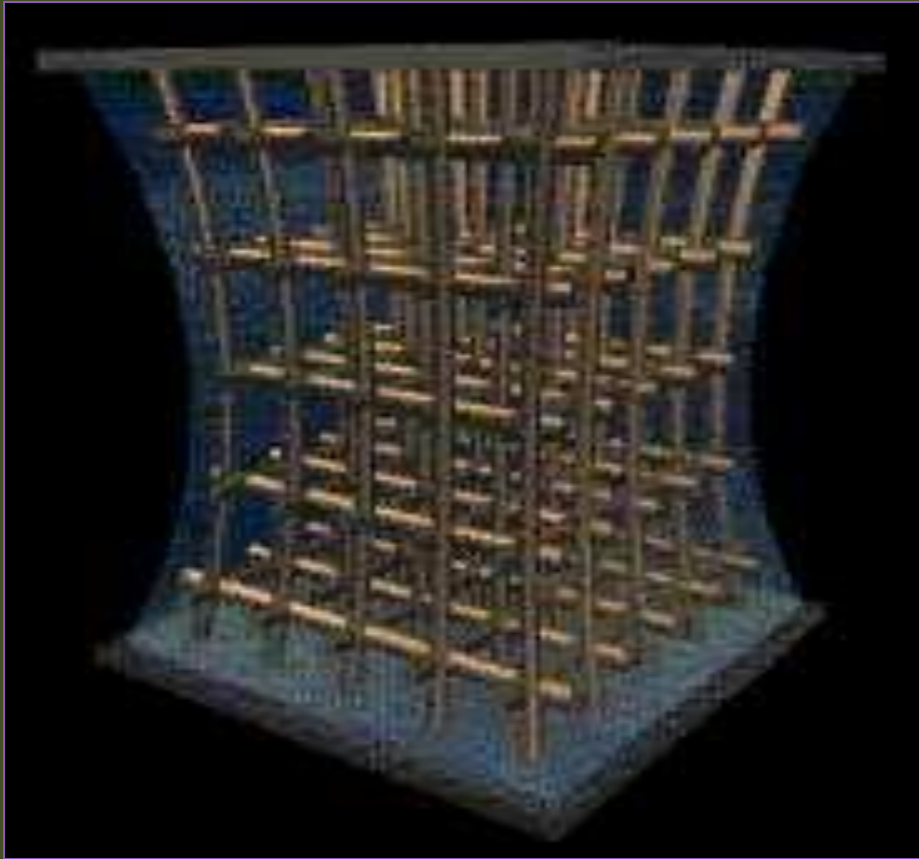


Причины деформации

<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>		

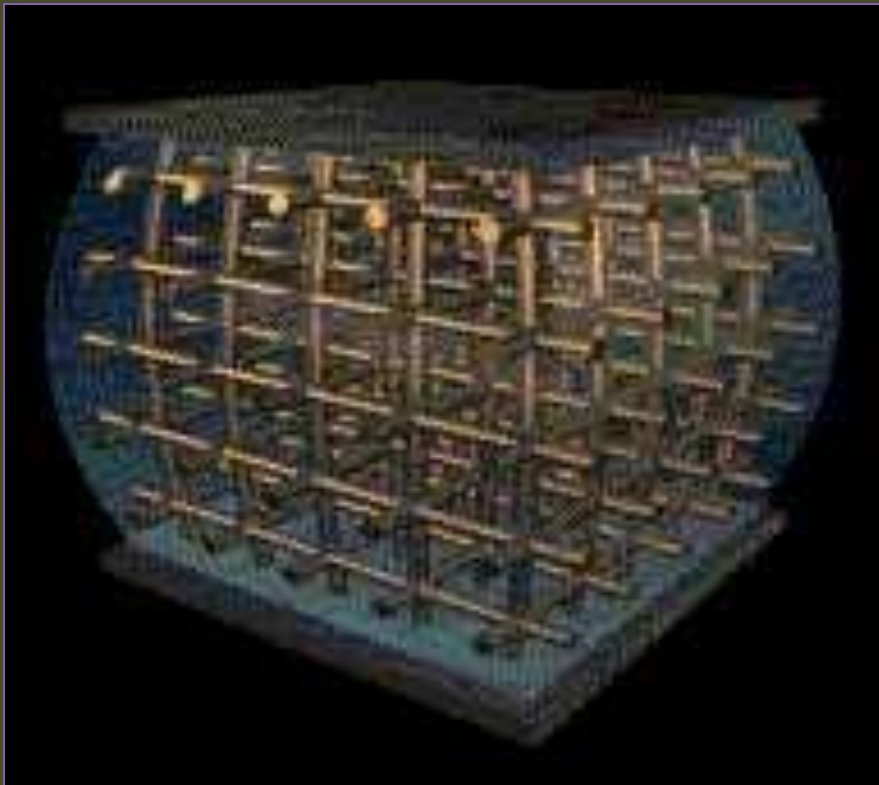
*При изменении расстояния между атомами
изменяются силы взаимодействия между ними,*

Деформация растяжения



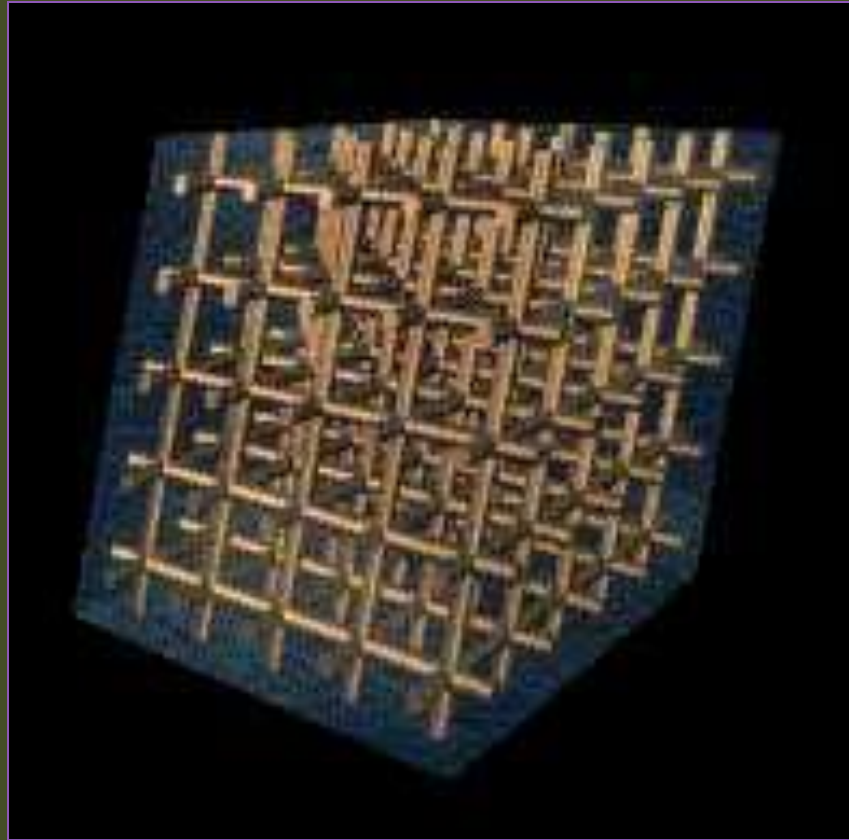
Размеры тел
увеличиваются

Деформация сжатия



Размеры тел
уменьшаются

Деформация сдвига



Деформация изгиба

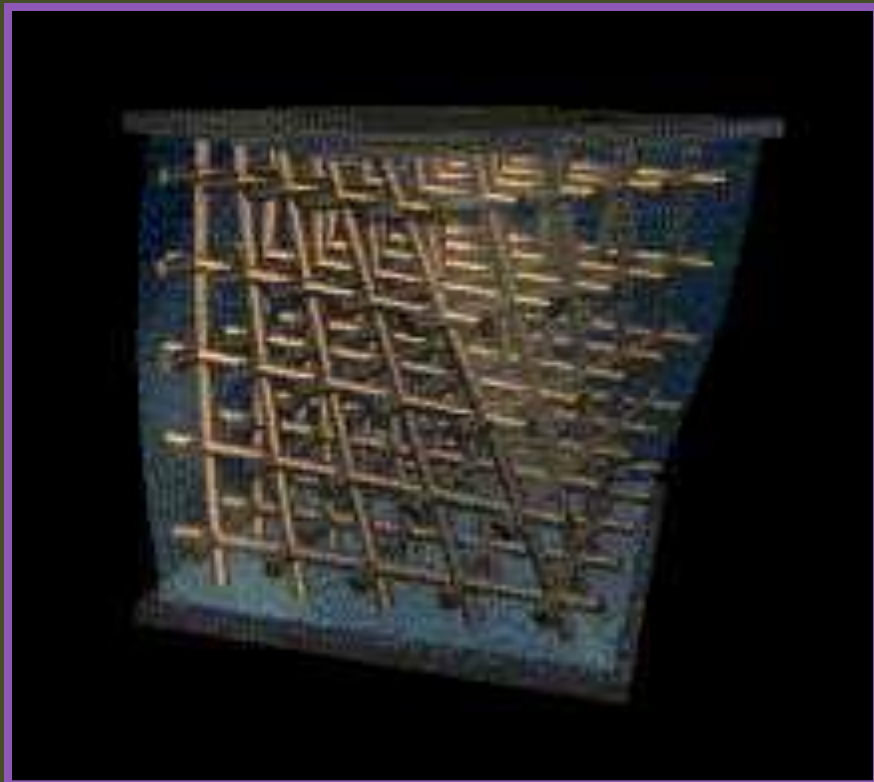


Сочетание растяжения и сжатия.

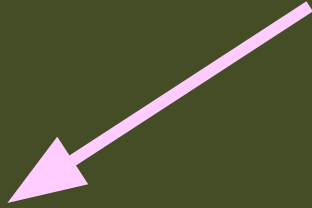
Одни размеры увеличиваются другие
уменьшаются



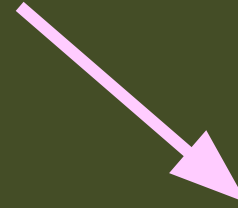
Деформация кручения



◀ 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.

