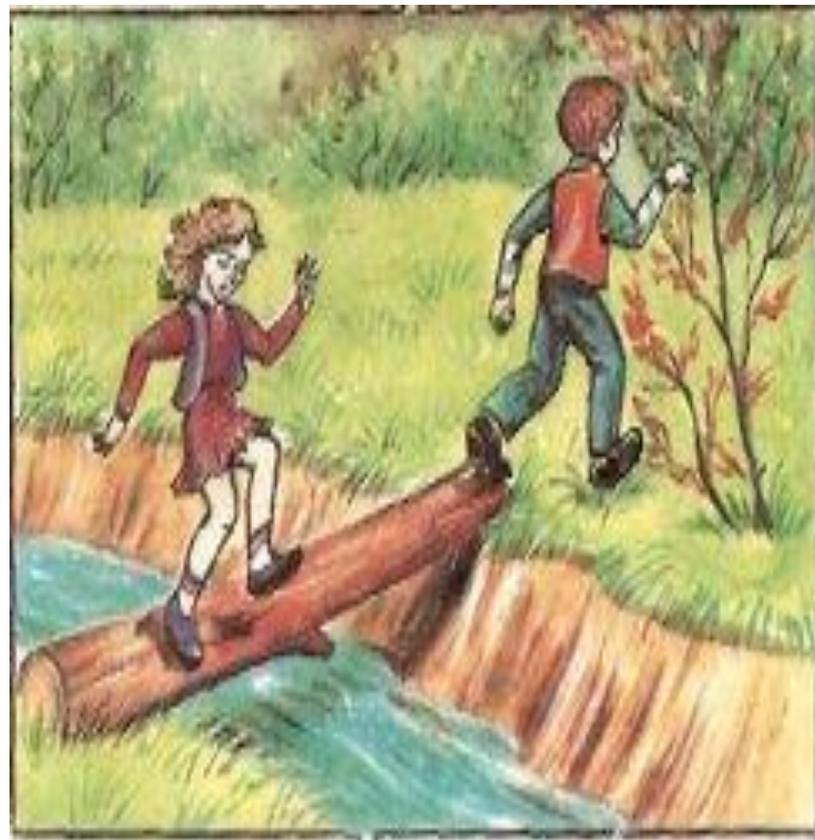


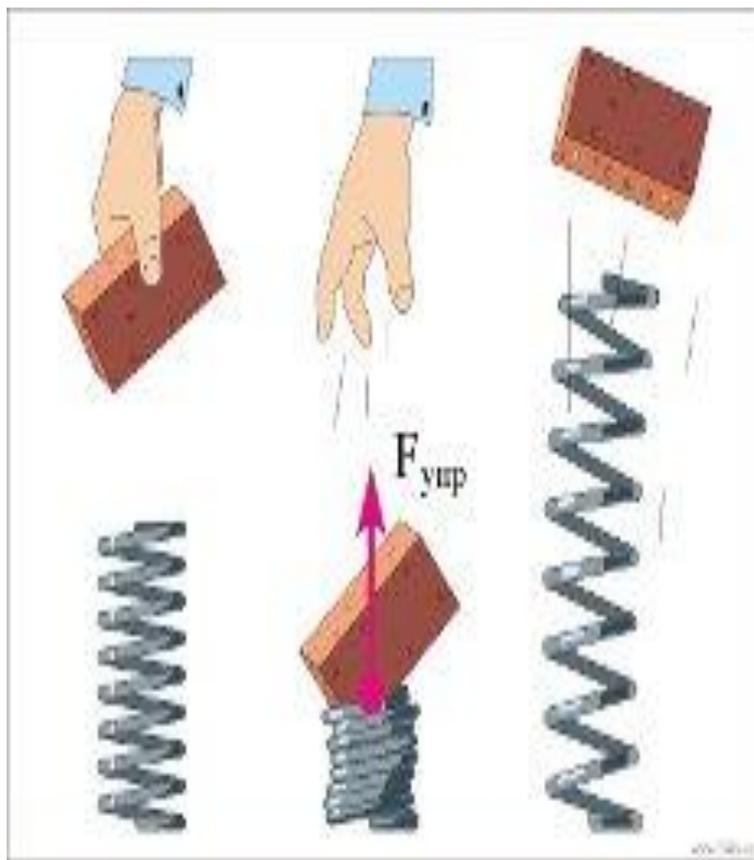
## Тема урока

*Вот дощечка через  
речку,*

*По ней как речку  
перейти?*

*Шагом иль бегом без  
трудности,  
Поможет нам сила ...*





Тема урока:  
Сила упругости.  
Закон Гука.

# Проверка домашнего задания

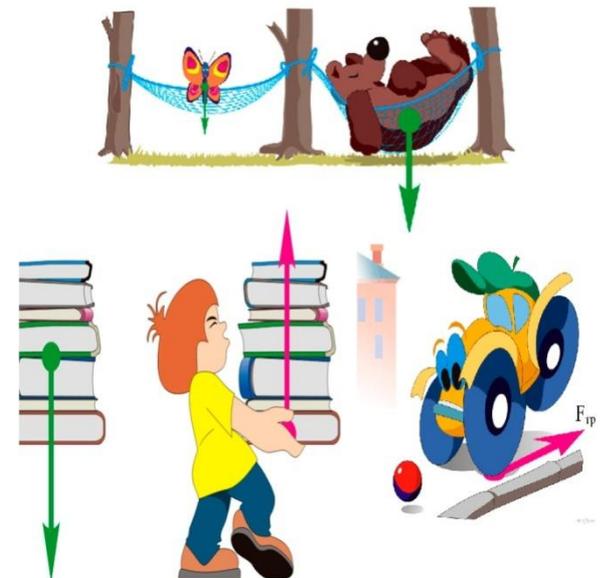
тест

# 1. Что такое сила?

а) любое изменение формы тела;

б) мера взаимодействия тел;

в) точного понятия нет.



## 2. Какой буквой обозначают силу?

а)  $\vec{S}$  ;

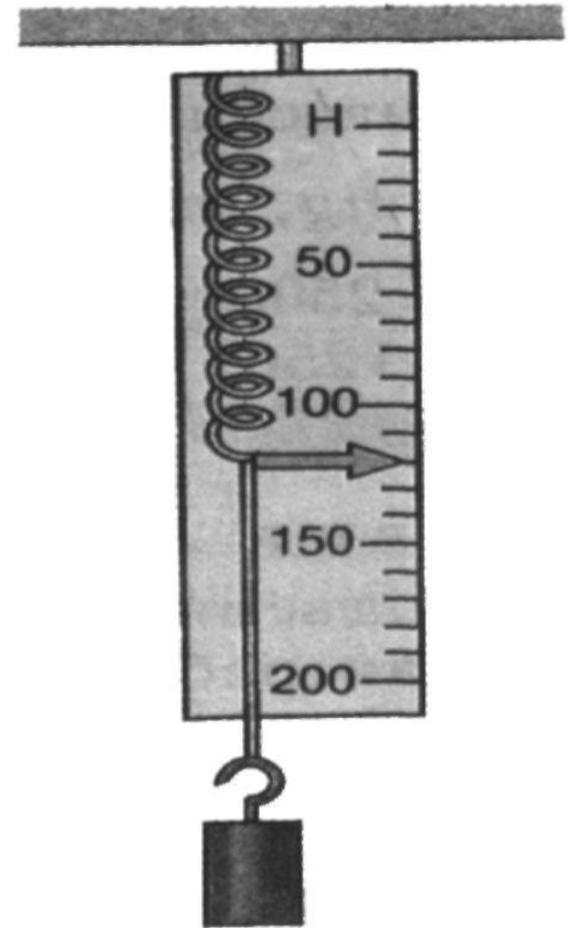
б)  $m$  ;

в)  $\vec{F}$  .



### 3. Какую силу называют силой тяжести?

- а) сила, с которой Земля притягивает к себе тело;
- б) притяжение всех тел Вселенной друг к другу;
- в) физическая величина, характеризующая инертность тела.



## 4. Как направлена сила тяжести?

а) вертикально вниз;

б) вертикально вверх;

в) вправо.



## 5. От чего зависит результат действия силы на тело?

а) массы;

б) модуля, направления, точки приложения;

в) объёма, плотности, расстояния.

# 1. Что такое сила?

а) любое изменение формы тела;

б) мера взаимодействия тел;

в) точного понятия нет.

## 2. Какой буквой обозначают силу?

а)  $\vec{S}$  ;

б)  $m$  ;

в)  $\vec{F}$  .

### 3. Какую силу называют силой тяжести?

а) сила, с которой Земля притягивает к себе тело;

б) притяжение всех тел Вселенной друг к другу;

в) физическая величина, характеризующая инертность тела.

## 4. Как направлена сила тяжести?

а) вертикально вниз;

б) вертикально вверх;

в) вправо.

## 5. От чего зависит результат действия силы на тело?

а) массы;

б) модуля, направления, точки приложения;

в) объёма, плотности, расстояния.

# Отвeты:

1. Б

2. В

3. А

4. А

5. Б



# Что случилось?



Чемпионы и Малышкины  
Генерал [chitag.ru](http://chitag.ru)

**С. Михалков, «Азбука».**

Что случилось? Что случилось?

С печки азбука свалилась.

Больно вывихнула ножку

Прописная буква М,

Г ударилась немножко,

Ж рассыпалась совсем!

Потеряла буква Ю

Перекладину свою!

Очутилась на полу,

Поломала хвостик У!

Ф, бедняжку, так раздуло

Не прочесть ее никак!

Букву Р перевернуло –

Превратило в мягкий зна

Буква С совсем сомкнулась –

Превратилась в букву О.

Буква А, когда очнулась,

Не узнала никого.



Чемпионы и Малышкины  
Генерал [chitag.ru](http://chitag.ru)

## Виды деформации

- Деформация, при которой тело восстанавливает свою форму после снятия нагрузки, называется упругой

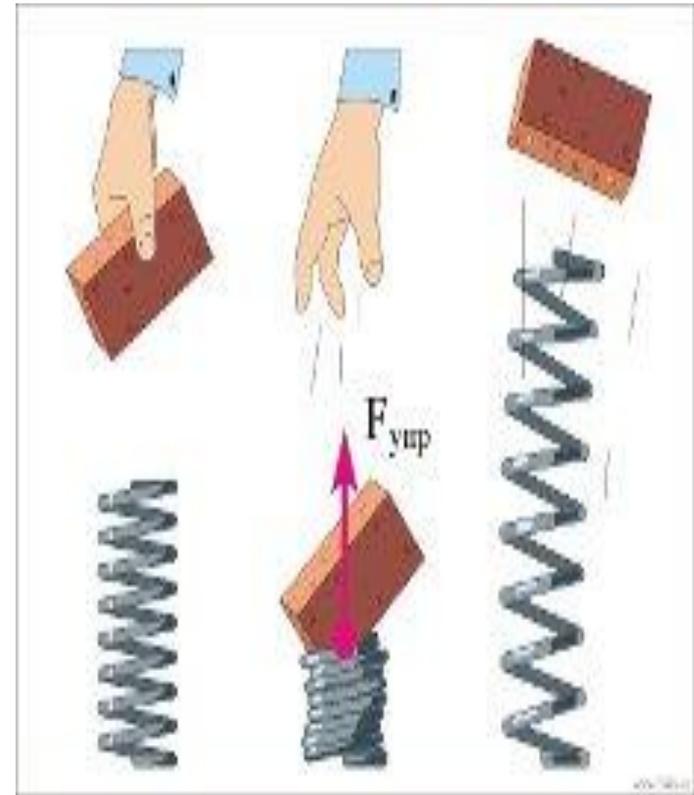


# Виды деформации

Деформация, которая не исчезает после прекращения внешнего воздействия, называют пластическими.



Сила, возникающая в теле в результате его деформации, и стремящаяся вернуть тело в исходное положение называется **силой упругости**



# Эксперимент

$m$ , кг	$g$ , н/м	$L$ , м	$F=mg$	Сила упругости
0,100	10			
0,200	10			
0,300	10			

# Роберт Гук (18.07.1635-03.03.1703)



был разносторонним учёным и изобретателем. В 1659 году он построил воздушный насос, в 1660 году совместно с Х. Гюйгенсом Гук установил точные температуры таяния льда и кипения воды. Помимо этого он сконструировал зеркальный телескоп, прибор для измерения силы ветра, машину для деления круга и т.д

## Закон Гука

$$F_{упр} = k\Delta l$$

– сила упругости прямо пропорциональна величине деформации.

**K- коэффициент жесткости (Н/м)**

**$\Delta l$  – смещение или изменение длины**

# Закон Гука

Для каждой ситуации в упругой деформации  
Закон везде один:

Все силы, как и водится, в пропорции  
находятся

К увеличению длин.

А если при решении у длин есть уменьшение,  
Закон и тут закон:

Пропорции упрямые прямые (те же самые),  
Но знак у них сменён.

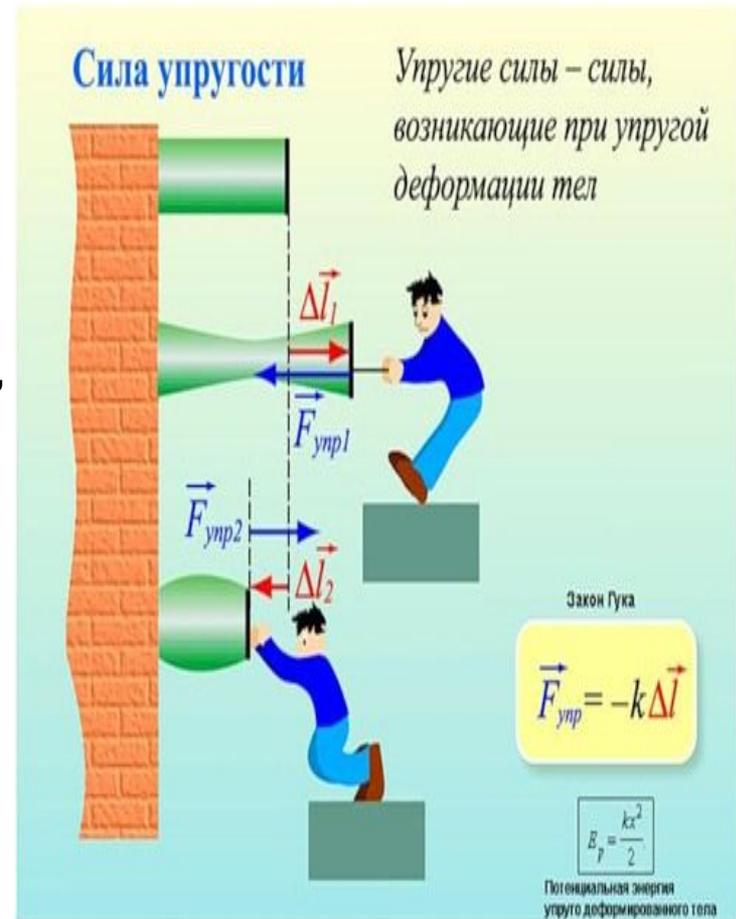
Ну что это за мука: закон запомнить Гука!

Но мы пойдём на риск.

Напишем слева силу, а справа, чтобы было

Знак «минус» «k» и «l»

$$F_{упр} = k\Delta l$$



## Закон Гука

$$F_{\text{упр}} = -k \cdot \Delta l$$

$F_{\text{упр}}$  – сила упругости, Н

$k$  – коэффициент жесткости  
(жесткость), Н/м

$\Delta l$  – удлинение (сжатие) тела, м

# Рефлексия.

Очень  
интересно

Не очень  
интересно

Интересно

Совсем  
неинтересно





***П. 25, 28.***

***Тест в  
тетради***

**Молодцы!**

**Спасибо за урок!**