

# Сила упругости. Закон Гука

7 класс

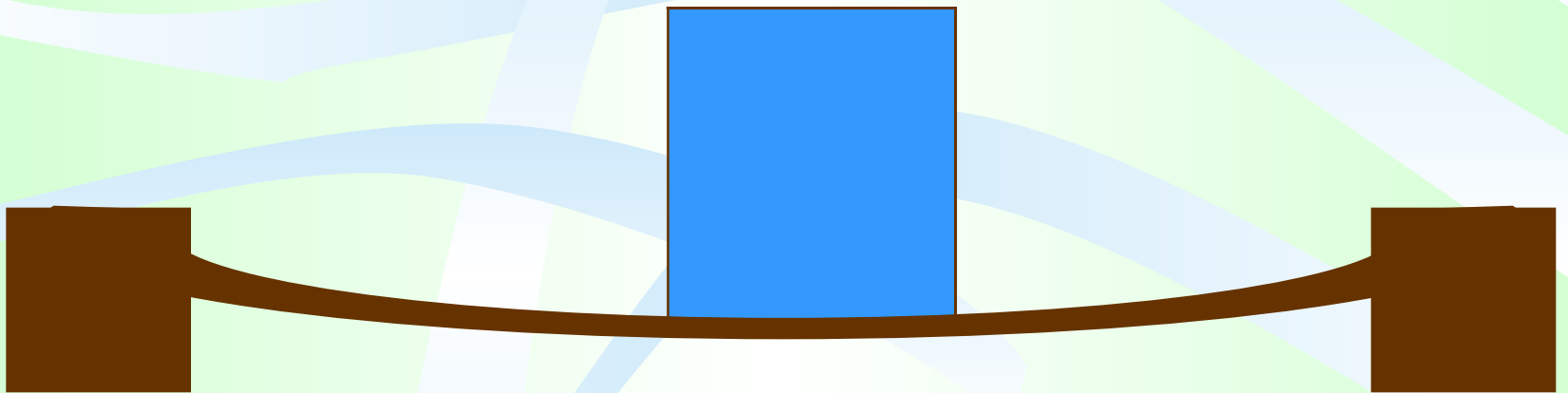
Учитель:

Шишкина Надежда Павловна,  
учитель физики и информатики,  
высшая квалификационная категория,  
МКОУ Медяковская СОШ

# Контрольные вопросы:

- 1.Какую силу называют силой упругости?
- 2.Что такое деформация?
- 3.Какие бывают деформации?
- 4.Какой физической величиной характеризуют деформацию?
- 5.О чем говорит закон Гука?

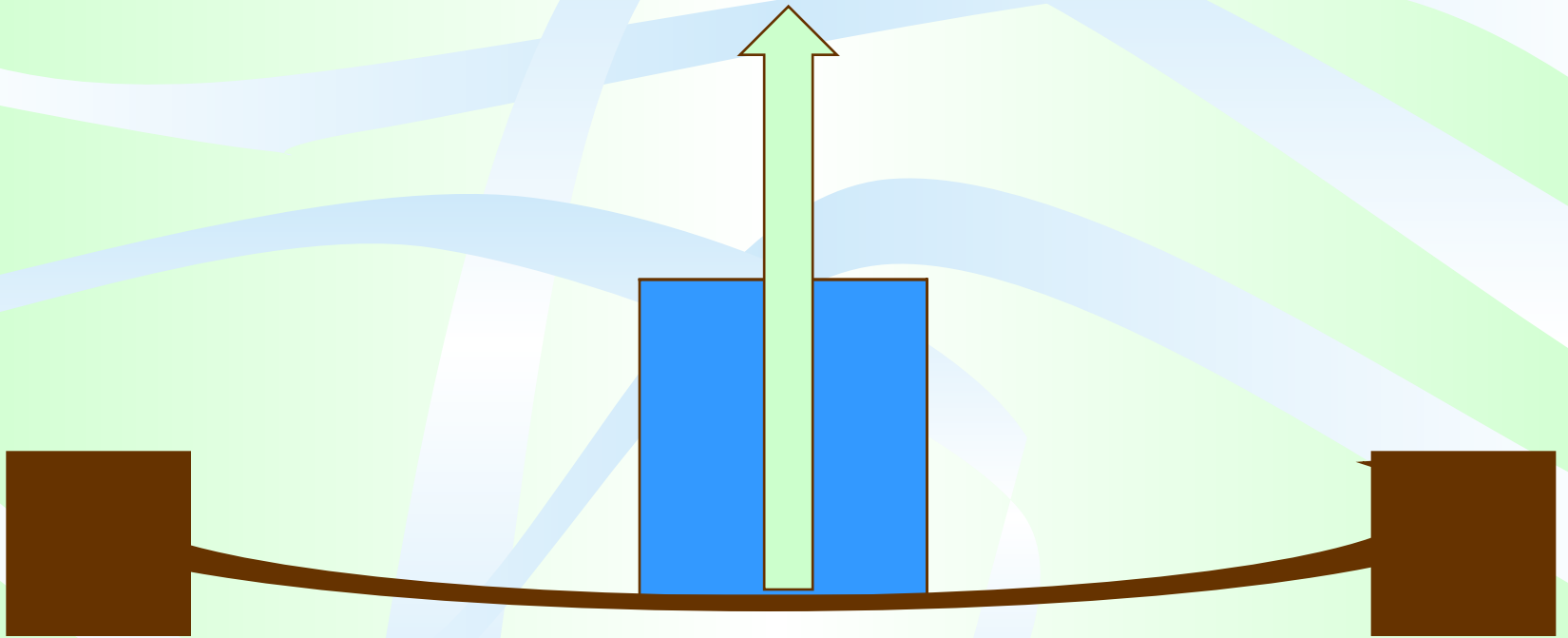
Действует ли сила упругости на  
гирю?



Какие силы действуют на  
цилиндр?



$F$  упр приложена в точке контакта.  
Направлена в сторону  
восстановления прежних форм и  
размеров.



- Деформация — изменение формы или размеров тела под действием внешних сил.



# Виды деформации

- Растяжение
- Сжатие
- Кручение
- Сдвиг
- Изгиб

1660 г. Роберт Гук:  
«Каково удлинение,  
такова и сила».

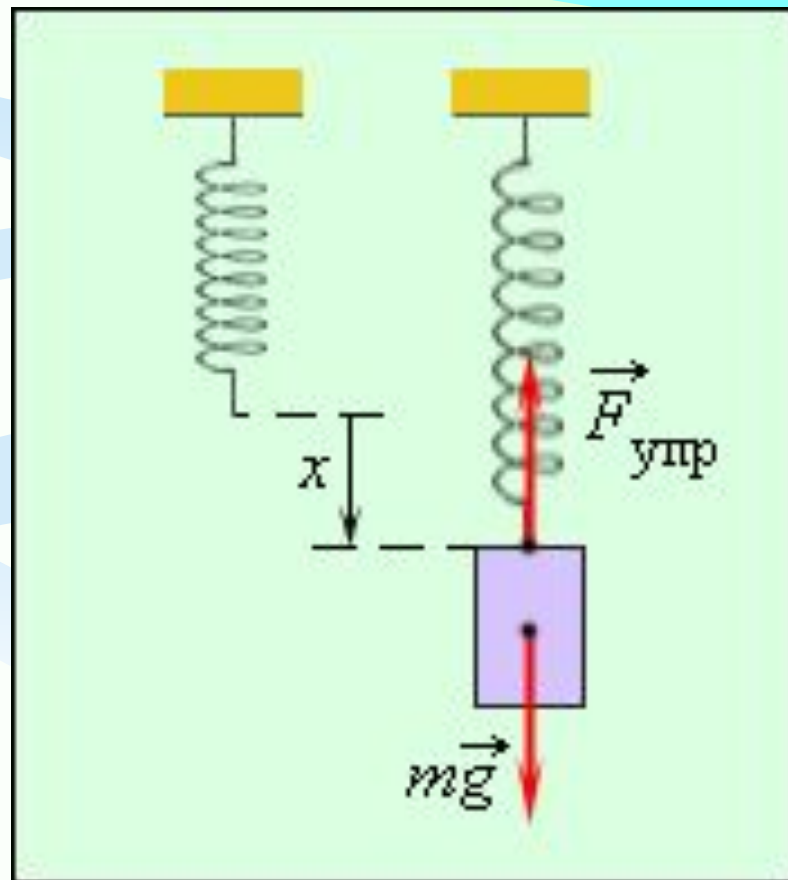


# ЭКСПЕРИМЕНТ:

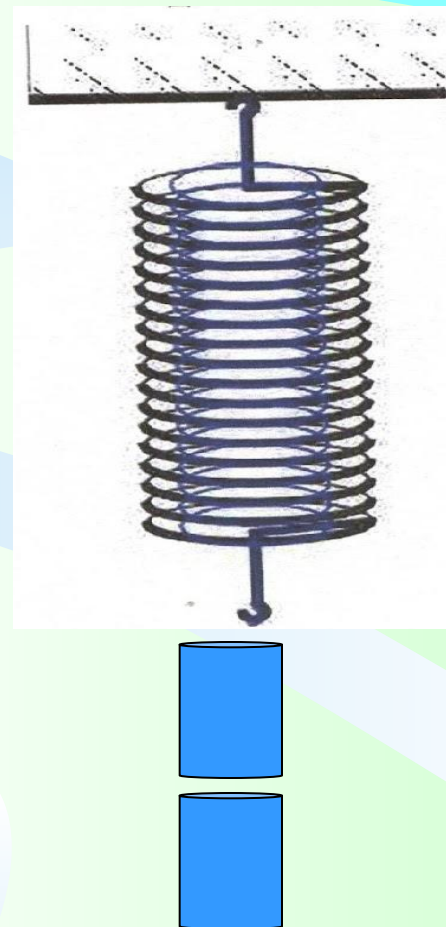
1. Подвесим к пружине (специально выбирается пружина жёсткостью 100 Н/м) груз создающий силу 1 Н.

2. Обозначим удлинение  $x$  и занесём измерения в таблицу.

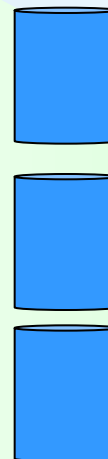
| F | 1 Н | 2 Н | 3 Н |
|---|-----|-----|-----|
| x |     |     |     |



1. Увеличим силу в 2 раза – 2 груза.
2. Измерим новое изменение длины  $x$  и занесём его в таблицу.



1. Увеличим силу в 3 раза – 3 груза.
2. Измерим новое изменение длины  $x$  и занесём его в таблицу.



## РЕЗУЛЬТАТ ЭКСПЕРИМЕНТА:

| Ф | 1 Н  | 2 Н  | 3 Н  |
|---|------|------|------|
| х | 1 см | 2 см | 3 см |

# Закон Гука.

Сила упругости, возникающая при растяжении и сжатии, пропорциональна его удлинению.

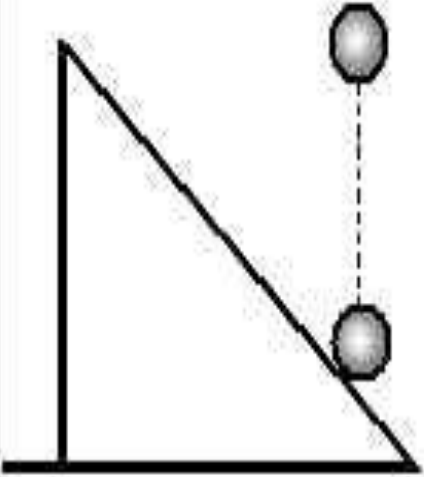
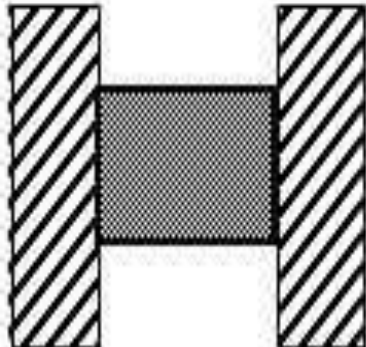
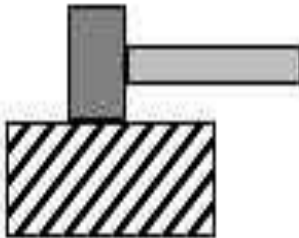
$$F_{\text{упр}} = k \cdot x$$



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



# Решение задач:

|                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |
| Мячик падает на наклонную<br>плоскость                                            | Деталь зажата<br>в<br>тисках                                                       | При ударе<br>по наковальне                                                          | Груз висит на<br>канате                                                             |

# Домашнее задание.

- §25; вопросы к параграфу



**Спасибо за урок!**