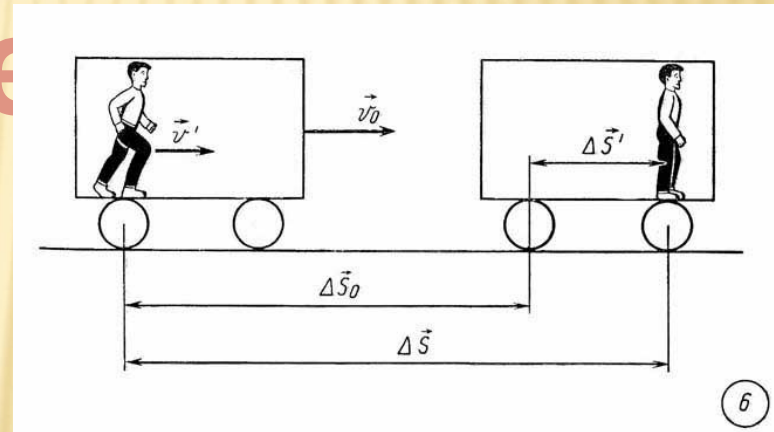
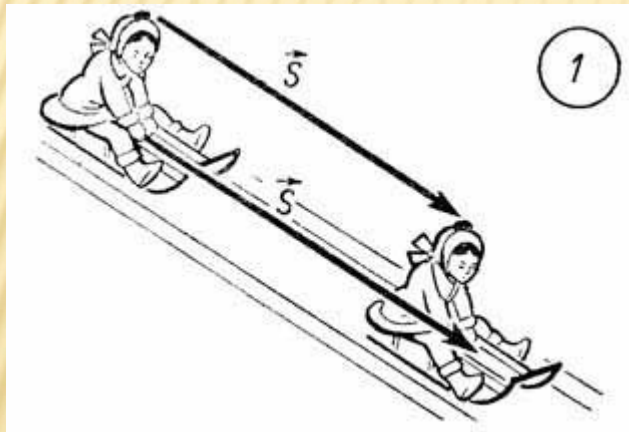


# ПРЕЗЕНТАЦ НА ИЯМУ

## Взаимодействие

ТЕ



Ученицы 7 класса «Б»  
Семёновой Светланы

# Пройденный материал

Что изучает физика?

Физика - наука о природе, изучающая простейшие и вместе с тем наиболее общие закономерности природы, строение и законы движения материи. Физику относят к точным наукам. Ее понятия и законы составляют основу естествознания. Границы, разделяющие физику и другие естественные науки, исторически условны. Принято считать, что в своей основе физика является наукой экспериментальной, поскольку открытые ею законы основаны на установленных опытным путем данных. Физические законы представляются в виде количественных соотношений, выраженных на языке математики. В целом физика разделяется на экспериментальную, имеющую дело с проведением экспериментов с целью установления новых фактов и проверки гипотез и известных физических законов, и теоретическую, ориентированную на формулировку физических законов, объяснение на основе этих законов природных явлений и предсказание новых явлений.



|                     |                     |
|---------------------|---------------------|
| Что изучает физика? | Как изучает физика? |
| микромир            | величины            |
| явления             | эксперимент         |
| свойства            | законы              |
| законов             | теории              |
| Теоретические       |                     |

# Физические

## Величины

Физическая величина — это количественная характеристика объекта или явления в физике, либо результат измерения.

Размер физической величины — количественная определенность физической величины, присущая конкретному материальному объекту, системе, явлению или процессу. Размер физической величины выражается его значением в виде произведения числового значения (то есть отвлечённого числа) и единицы измерения.

Размерность физической величины — выражение в форме степенного одночлена, составленного из произведений символов основных физических величин в различных степенях и отражающее связь данной физической величины с физическими величинами, принятыми в данной системе величин за основные с коэффициентом пропорциональности, равным 1. Понятие размерности физической величины было введено Фурье в 1822 году.

Род физической величины — качественная определенность физической величины, например:

Длина и диаметр детали — однородные величины;

Длина и масса детали — неоднородные величины.

Значение физической величины — выражение размера физической величины в виде некоторого числа принятых для неё единиц.

Числовое значение физ

| Название величины | Обозначение | Единица измерения в системе СИ | Другие единицы измерения   | Формулы нахождения   | Приборы для измерения |
|-------------------|-------------|--------------------------------|----------------------------|--|-----------------------|
| Скорость          | $v$         | м/с                            | км/ч<br>м/мин<br>км/с      | При равномерном движении<br>$v = \frac{S}{t}$<br>$v_{cp} = \frac{S_{весь}}{t_{всe}} = \frac{S_1 + S_2 + S_3}{t_1 + t_2 + t_3}$ | спидометр             |
| Пройденный путь   | $S$         | м                              | км<br>см<br>мм             | $S = v * t$  | линейка<br>рулетка    |
| Время             | $t$         | с                              | мин<br>ч<br>мс             | $t = \frac{S}{v}$  | секундомер<br>часы    |
| Масса             | $m$         | кг                             |                            | $m = \rho * V$   | весы                  |
| Плотность         | $\rho$      | кг/м <sup>3</sup>              | г/см <sup>3</sup>          | $\rho = \frac{m}{V}$   |                       |
| Объем             | $V$         | м <sup>3</sup>                 | см <sup>3</sup><br>л<br>мл | $V = \frac{m}{\rho}$<br>$V = a * b * c$<br>$V = S * d$   | мензурка              |

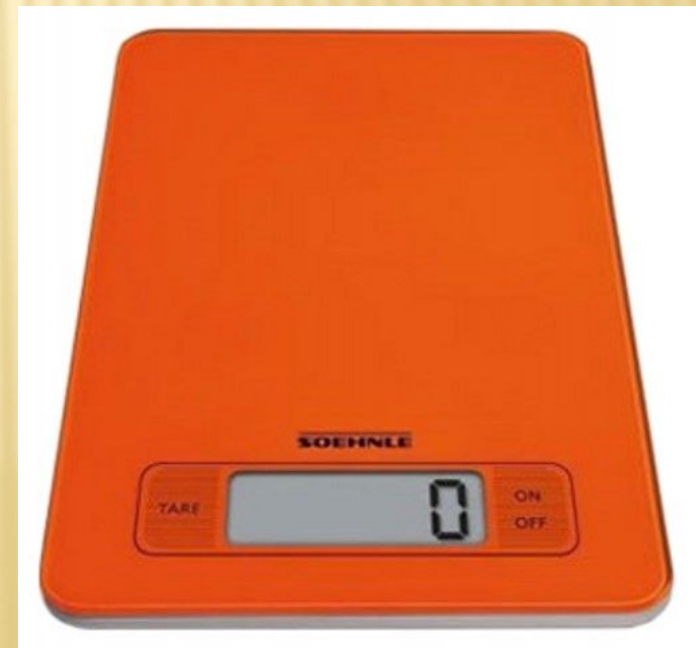
# Погрешность

## измерений

Основной задачей физического эксперимента является измерение численных значений наблюдаемых физических величин. Измерением называется операция сравнения величины исследуемого объекта с величиной единичного объекта. Так, например, за единицу длины принят метр, и в результате измерения длины некоторого отрезка определяется, сколько метров содержится в этом отрезке.

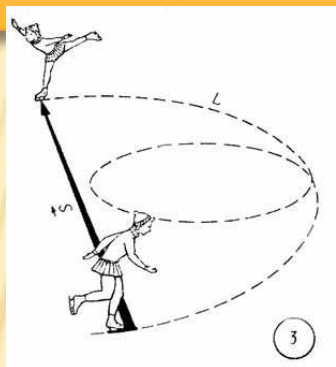
Принято различать прямые и косвенные измерения. При прямом измерении производится непосредственное сравнение величины измеряемого объекта с величиной единичного объекта. В результате искомая величина находится прямо по показаниям измерительного прибора, например, сила тока - по отклонению стрелки амперметра, вес - по растяжению пружинных весов и т.д. Однако гораздо чаще измерения проводят косвенно, например, площадь прямоугольника определяют по измерению длин его сторон, электрическое сопротивление - по измерениям силы тока и напряжения и т.д. Во всех этих случаях искомое значение измеряемой величины получается путем соответствующих расчетов.

Результат всякого измерения всегда содержит некоторую погрешность. Поэтому в задачу измерений входит не только нахождение самой величины, но также и оценка допущенной при измерении погрешности.



# Новая Механическое тема

Механическим движением тела называется изменение его положения в пространстве относительно других тел с течением времени. При этом тела взаимодействуют по законам механики.



## Равномерное и

Движение называется равномерным, если скорость и направление движения в течение времени не изменяются. Если скорость или направление движения изменяются в течение отрезка времени, то говорят, что в данный отрезок времени предмет двигался неравномерно. Направление движения может быть прямолинейным, линейным, и беспорядочным. Когда предмет движется строго по прямой линии, то говорят о прямолинейном движении. Когда предмет движется по изогнутой линии, геометрия которой на всем участке движения описывается одной и той же математической зависимостью, говорят о линейном движении.

# Скорость. Единицы

Скорость (часто обозначается  $\vec{v}$ , от англ. velocity или фр. vitesse) — векторная физическая величина, характеризующая быстроту перемещения и направление движения материальной точки в пространстве относительно выбранной системы отсчёта (например угловая скорость). Этим же словом может называться скалярная величина, точнее модуль производной радиус-Определяющая формула скорости имеет вид  $v = s/t$ .

