

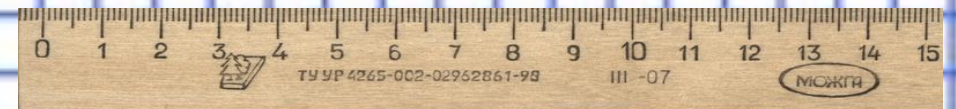
Классная работа

Тема : Физические величины и их измерение. Продолжение.

Урок №4
дата

Цена деления шкалы (ЦД) - значение физической величины, соответствующее самому маленькому делению.

Для того, что бы определить цену деления шкалы прибора, необходимо найти разность двух соседних значений физ.величины, которые указаны на приборе, и разделить на число делений между ними.



Пример: измер.прибор - линейка


$$\frac{2\text{см}-1\text{см}}{10} = 0,1 \text{ см} = 1\text{мм}$$



Погрешность измерения

допускаемая при измерении неточность.

Погрешность измерений равна половине цены деления шкалы измерительного прибора.

 Для записи величин с учётом погрешности измерения используют следующую формулу:

$$A = a \pm \Delta a,$$

где A — измеряемая величина,

a — результат измерений,

Δa — погрешность измерений
(Δ — греческая буква «дельта»).

Среднее значение измерений

Что бы вычислить среднее значение измерений необходимо сложить результаты всех измерений, а затем полученную сумму разделить на кол-во измерений .

$$\begin{aligned} \text{среднее значение} &= \\ &= \frac{\text{измерение 1} + \text{измерение 2}}{2} . \end{aligned}$$

Назначение измерительных приборов



ВОПРОСЫ:

- Измерить длину стола можно либо с помощью металлической рулетки, либо с помощью короткой линейки с такой же ценой деления. Каким прибором следует воспользоваться для получения более точного результата?
- Как определить среднее значение при нескольких измерениях?

Д/З § 4,5 чит.,
консп. 4 учить,
провести физ.иссл-
ие



МОИ ФИЗИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Определите толщину нити с помощью линейки с ценой деления 1 мм.

«ПОМОЩНИК»

● Плотно обмотайте нить вокруг линейки между штрихами, расстояние между которыми равно 0,5 см. **d**

● Посчитайте количество получившихся витков нити. **N**

● Рассчитайте толщину нити, разделив 0,5 см на количество полученных витков. **a**

Определите длину стола, сделав несколько измерений обычной школьной линейкой.

«ПОМОЩНИК»

● Для определения длины стола приложите линейку необходимое количество раз.

● Запишите полученный результат измерения.

● Повторите измерение несколько раз.

● Вычислите среднее значение.

№1

Дано:

$$d=0,5\text{см}$$

N=

Найти:

a-?

Решение:

$$a=\frac{d}{N}$$

№2

Дано:

$$d_1=$$

$$d_2=$$

$$d_3=$$

Найти

$$d_{\text{ср}}=$$

Решение:

$$d_{\text{ср}} = \frac{d_1 + d_2 + d_3}{3}$$