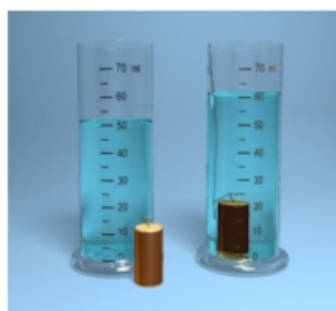


Физические величины и их измерение



1

Основные физические величины

Таблица 1

Величина		Единица		
Название	Обозначение	Название	Обозначение	
			Русское	Международное
Длина	L	метр	м	m
Масса	m	килограмм	кг	kg
Время	t	секунда	с	s
Сила тока	I	ампер	А	A
Температура	T, t	кельвин, градус Цельсия	К, °С	K, °C
Сила света	J	кандела	кд	kd
Количество вещества	ν	моль	моль	mol

Физическая величина

– это количественная характеристика тела, вещества или явления.



Измерение физических величин

Измерить физическую величину – ЭТО ЗНАЧИТ СРАВНИТЬ ЕЁ С ОДНОРОДНОЙ ВЕЛИЧИНОЙ, ПРИНЯТОЙ ЗА ЕДИНИЦУ.

Единицы измерения физических величин:

СИСТЕМА СИ

Длина	-	1 м	(метр)
Время	-	1 с	(секунда)
Масса	-	1 кг	(килограмм)
Объем	-	1 м ³	(метр кубический)
Скорость	-	1 м/с	(метр в секунду)

1. ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ. ИЗМЕРЕНИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ВЕЛИЧИН

СИ (СИСТЕМА ИНТЕРНАЦИОНАЛЬНАЯ) - МЕЖДУНАРОДНАЯ СИСТЕМА ЕДИНИЦ

метр (м) - единица длины

секунда (с) - единица времени

килограмм (кг) - единица массы

Приставки к названиям единиц

г - гекто (100 или 10^2)

д - деци (0,1 или 10^{-1})

к - кило (1000 или 10^3)

с - санти (0,01 или 10^{-2})

М - мега (1 000 000 или 10^6)

м - милли (0,001 или 10^{-3})

мк - микро (0,000 001 или 10^{-6})



Секундомер



Линейка



Рулетка



Мензурка



Термометр



ЗАПИСЬ ВЕЛИЧИН С УЧЕТОМ ПОГРЕШНОСТИ:

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

A - измеренная величина

a - результат измерений

Δa - погрешность измерений

Измеряемое тело

Цена деления = 2 мм



центр



ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ. ИЗМЕРЕНИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ВЕЛИЧИН

СИ (СИСТЕМА ИНТЕРНАЦИОНАЛЬНАЯ) - МЕЖДУНАРОДНАЯ СИСТЕМА ЕДИНИЦ

метр (м) - единица длины
секунда (с) - единица времени
килограмм (кг) - единица массы

Приставки к названиям единиц

г - гекто (100 или 10^2)	д - деци (0,1 или 10^{-1})
к - кило (1 000 или 10^3)	с - санти (0,01 или 10^{-2})
М - мега (1 000 000 или 10^6)	м - милли (0,001 или 10^{-3})
	мк - микро (0,000 001 или 10^{-6})



Секундомер



Линейка



Мензурка



Термометр



Рулетка

ЗАПИСЬ ВЕЛИЧИН С УЧЕТОМ ПОГРЕШНОСТИ:

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

A - измеряемая величина
a - результат измерений
 Δ - погрешность измерений

