

СПОРТИВНАЯ МЕТРОЛОГИЯ  
КАК УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА.  
ОСНОВЫ ТЕОРИИ  
СПОРТИВНЫХ ИЗМЕРЕНИЙ



# ЦЕЛИ:

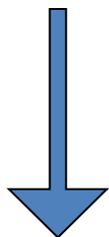
1. Ознакомиться с понятием «спортивная метрология».
2. Ознакомиться с основами теории измерений.

1. Спортивная метрология  
(понятие, предмет, задачи).
2. Основы теории спортивных измерений (шкалы, единицы, точность).

**Метрология**  
наука об измерениях

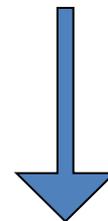
**Спортивная**  
**метрология** - наука об  
измерениях в физическом  
воспитании и спорте

## Основная задача



Обеспечение единства  
и точности  
измерений

## Предмет



Комплексный  
контроль в  
физическом  
воспитании и спорте и  
использование его  
результатов в  
планировании  
подготовки  
спортсменов



# Измерение

установление соответствия между изучаемым явлением, с одной стороны, и числами с другой стороны

# Основы теории спортивных измерений

- Шкалы измерений
- Единицы измерений
- Точность измерений

# Шкалы измерений

- Наименований (номинальная)
- Порядка (ранговая)
- Интервалов
- Отношений

# Единицы измерений

Величина	Размерность	Единицы		
		Название	Обозначение	
			Русское	Международ.
Длина	l	Метр	м	m
Масса	m	Килограмм	кг	kg
Время	t	Секунда	с	s
Сила электрического тока	I	Ампер	А	A
Температура	Q	Кельвин	К	K
Количество вещества	N	Моль	Моль	Mol
Сила света	G	Кандела	Кд	Cd

# Точность измерений

*Никакое измерение не  
может быть  
выполнено  
абсолютно точно*

# Классификация погрешностей

- по происхождению
- по способу представления
- по изменчивости

# По происхождению

**Основная** – это погрешность метода измерения или измерительного прибора, которая имеет место в нормальных условиях

**Дополнительная** – это погрешность измерительного прибора, вызванная отклонением условий его работы от нормальных

# По способу представления

Абсолютная – это величина  $\Delta A = A - A_0$

$A$  – показание измерительного прибора

$A_0$  – истинное значение измеряемой величины

Относительная

л  
ь  
н  
а  
я  
А  
Д  
=  
Δ

н  
н  
а  
я  
А  
п  
=  
Δ  
А  
/

# Приведенная погрешность

$A_m = 200 \text{ уд/мин}$

$\Delta A = 2 \text{ уд/мин}$

$$A_p = 2 : 200 * 100\% = 1\%$$

# По изменчивости

**Систематическая** – это погрешность, величина которой не изменяется от измерения к измерению

1) известного происхождения и известной величины

2) известного происхождения и неизвестной величины

3) неизвестного происхождения и неизвестной величины

Рандомизация

Калибровка  
измерительного  
прибора

**Случайная** (возникает под воздействием разнообразных факторов, которые заранее ни предсказать, ни точно учесть не удастся).