

m

t

L

v

S

F

Девиз нашего урока

**«Наука начинается с тех
пор, как начинают
измерять».**

Д.И.Менделеев

Повторим.

1. Что такое физика?

Физика – наука, изучающая природу.

2. Что изучает физика?

Физические явления

3. Назовите виды физических явлений. Приведите примеры физических явлений.

- 1. Механические явления*
- 2. электрические явления*
- 3. магнитные явления*
- 4. оптические (световые) явления*
- 5. тепловые явления*
- 6. атомные явления*
- 7. Звуковые явления.*

Повторим.

4. Почему физику считают одной из основных наук о природе?

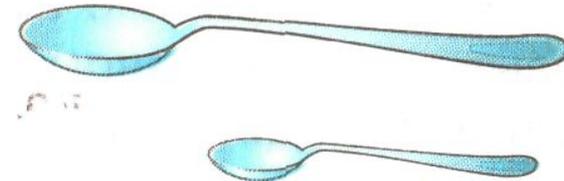
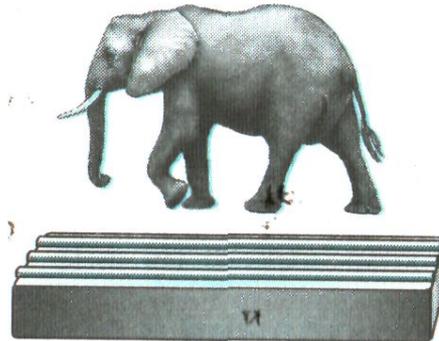
5. Что в физике понимают под термином «физическое тело»?

Физическое тело – любое из окружающих нас тел.

6. Что называют материей? Приведите примеры физических тел и веществ.

Материя – всё, что реально существует во Вселенной.

7. В чём сходство и различие тел, изображённых на рисунках



Л.-№ 2.

Приведите примеры следующих физических тел:

- а) состоящих из одного и того же вещества;
- б) состоящих из различных веществ одинакового назначения.

Л.-№ 4.

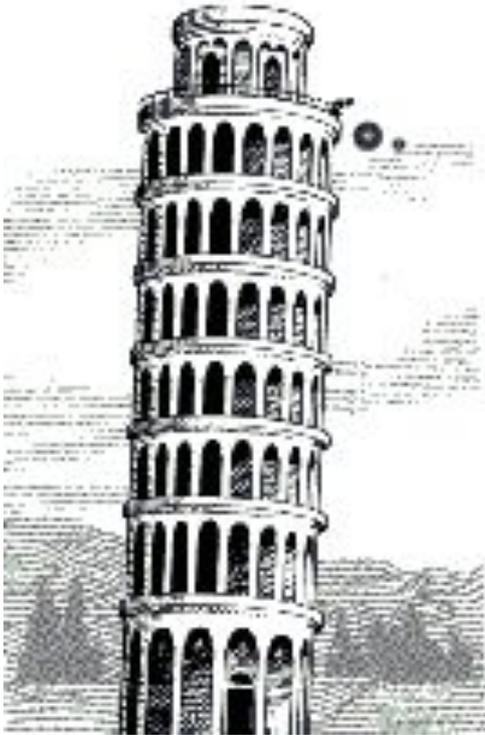
Укажите вещества, из которых состоят следующие тела:

- ножницы,
- стакан,
- футбольная камера,
- лопата,
- карандаш.

В быту, технике, при изучении физических явлений часто приходится выполнять различные измерения.

Так, например, изучая падение тела на уроках физики, необходимо измерить высоту, с которой падает тело, массу тела, его скорость, время падения.

Высота, масса, скорость, время и т.д. являются физическими величинами. Физическую величину можно измерить.



**Физическая величина –
измеряемая
характеристика тела
(масса, длина объём...)**

А чтобы измерять, необходимо было придумать единицы различных физических величин.

Знаете ли вы, какие существовали раньше и существуют сейчас единицы длины, массы?

Длина тетради – 20,5 см.

А длина доски – 4,7 м.

Когда мы измеряем длину тетради, то мы сравниваем ее с длиной отрезка, принятого за единицу, например за 1 см, и смотрим, сколько таких отрезков уложится в длине тетради.

Когда мы измеряем длину доски, то мы сравниваем ее с длиной отрезка, принятого за единицу, например за 1 м, и смотрим, сколько таких отрезков уложится на длине доски.

Таким образом, измерить физическую величину – это значит сравнить ее с однородной величиной, принятой за единицу.



В этом выражении:
число **10** — числовое значение времени,
буква «с» — сокращенное обозначение единицы времени (секунды),
а сочетание **10 с** — значение времени.

Единицы измерения могут быть
в стандартном и нестандартном
виде.

**СИ (система
интернациональная) –
система, в которой единицы
измерения физической
величины указаны в
стандартном виде.**

Международная система единиц (СИ) (1963 г.)

```
graph TD; A[Международная система единиц (СИ) (1963 г.)] --> B[Основные единицы]; A --> C[Неосновные единицы];
```

Основные единицы

метр (1 м)

секунда (1 с)

килограмм (1 кг)

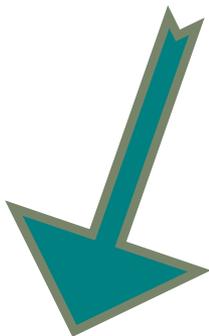
Неосновные единицы

см, км, дм, мм

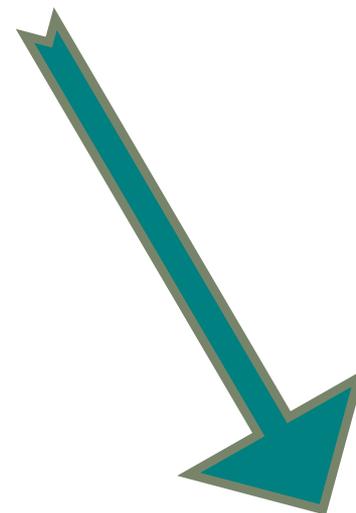
ч, мин, сутки, неделя,

г, т, центнер

Приставки к названиям единиц



Г — гекто (100 или 10^2)
К — кило (1000 или 10^3)
М — мега (1 000 000 или 10^6)



д — деци (0,1 или 10^{-1})
с — санти (0,01 или 10^{-2})
м — милли (0,001 или 10^{-3})

Приставка	Обозначение	Множитель
гига	Г	$10^9 = 1\ 000\ 000\ 000$
мега	М	$10^6 = 1\ 000\ 000$
кило	к	$10^3 = 1\ 000$
гекто	г	$10^2 = 100$
дека	да	$10^1 = 10$
деци	д	$10^{-1} = 0,1$
санти	с	$10^{-2} = 0,01$
милли	м	$10^{-3} = 0,001$
микро	мк	$10^{-6} = 0,000\ 001$
нано	н	$10^{-9} = 0,000\ 000\ 001$

ПРИБОРЫ

величины



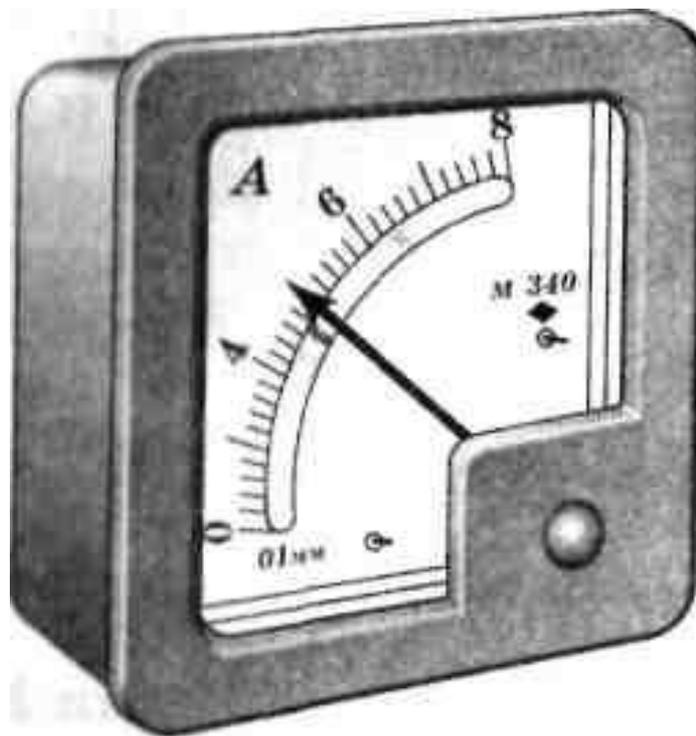
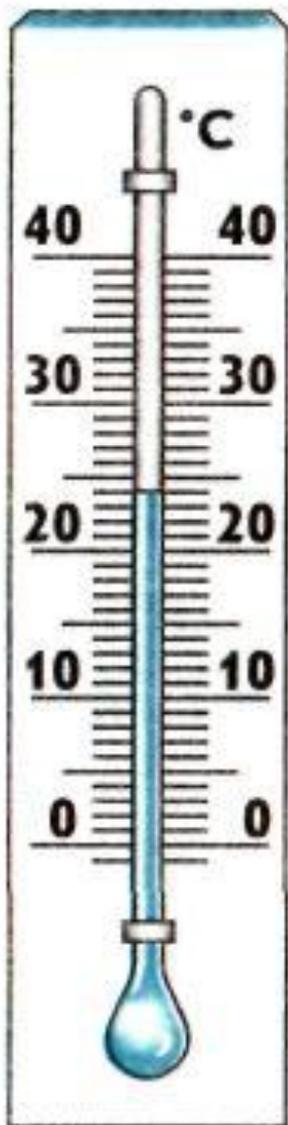
Линейка - длину

Термометр - температуру

Весы - массу

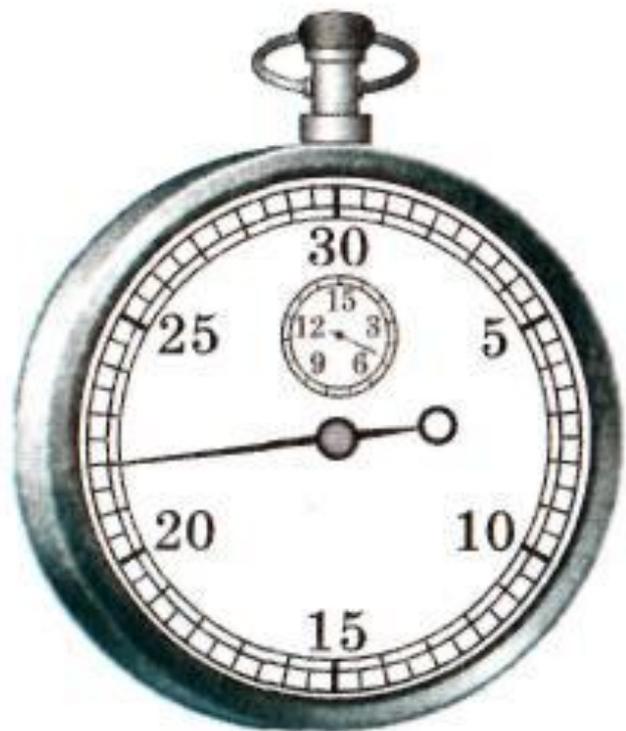
Часы - время

Мензурка - объём



Мензурка-прибор для измерения объёма тела.

Вы видите, что на них нанесены деления.
Деление – промежуток между двумя соседними чёрточками.



Рядом с некоторыми делениями стоят числа.

Деления и числа образуют шкалу прибора.

ПРАВИЛО нахождения цены деления

РАЗНОСТЬ ДВУХ СОСЕДНИХ ЧИСЕЛ

Ц. Д. =

ЧИСЛО ПРОМЕЖУТКОВ МЕЖДУ НИМИ

1. Перышкин А.В. Физика: учебник. – М.: Дрофа, 2002.
2. Программы для общеобразовательных учреждений. «Физика. Астрономия».– М.: Дрофа, 2003.
3. Книга для чтения по физике. 6-7 классы /Сост. И.Г. Кириллова. – М.: Просвещение, 1986.
4. Физика и астрономия. Пробный учебник для 7 кл. / Под ред. А.А.Пинского, В.Г.Разумовского. – М.: Просвещение, 1993.
5. Кабардина С.И. Измерения физических величин. Элективный курс: Методическое пособие / С.И. Кабардина, Н.И. Шефер. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2005.