

ФИЗИКА

УРОК 1

[дополнительные материалы]

Главная цель обучения –
не выучить и запомнить
определенную информацию,
а
научиться пониманию

Аристотель написал книгу под названием “Физика”, что в переводе с греческого означает “Природа”.

Вот так и возникла физика – наука о природе, которая разделилась на четыре науки о природе: физику, биологию, химию и географию

Какие явления не рассматривает физика?

1. Физика не рассматривает явления живой природы – этим занимается биология.
2. Физика не рассматривает явления, связанные с превращением одних веществ в другие – этим занимается химия.
3. Физика не занимается изучением Земли: её климатом, ландшафтом, а также хозяйственной деятельностью человека – этим занимается география.

Какие явления рассматривает физика?

1. Механические явления — это всё, что так или иначе связано с движением: падение камня на землю, движение планет, соударение шаров, сжатие пружины, полет ракеты и т.д.
2. Тепловые явления — это всё, что связано с передачей тепла: кипение воды в кастрюле, таяние льда, плавление стали в доменной печи, обогрев жилья за счет сжигания топлива и т.д.
3. Звуковые явления — это всё, что связано со звуком: звон струны, грохот взрыва, эхо и т.д.
4. Электрические явления — это всё, что связано с электрическим током: молнии, электрическое освещение, электросварка, электронагревательные приборы, электродвигатели и т.д.
5. Магнитные явления — это всё, что обусловлено действием магнитов: притяжение магнитом железных опилок, поворот стрелки компаса под действием огромного магнита — Земли и т.д.
6. Световые явления — это, как нетрудно догадаться, всё, что связано со светом: и образование тени, и отражение света зеркалом, и свечение лампы, и получение увеличенных изображений в микроскопах и телескопах, и исправление зрения с помощью очков, и образование радуги, и многое другое

Термины:

Физическое тело - любой предмет, который мы видим вокруг нас.

Материя - это всё то, что существует

Вещество - один из видов материи

АЛФАВИТ

Греческий алфавит

Α α – альфа	Ν ν – ню
Β β – бета	Ξ ξ – кси
Γ γ – гамма	Ο ο – омикрон
Δ δ – дельта	Π π – пи
Ε ε – эпсилон	Ρ ρ – ро
Ζ ζ – дзета	Σ σ – сигма
Η η – каппа	Τ τ – тау
Θ θ – тэта	Υ υ – ипсилон
Ι ι – йота	Φ φ – фи
Κ κ – каппа	Χ χ – хи
Μ μ – мю	Ψ ψ – пси
Λ λ – лямбда	Ω ω – омега

ЛАТИНСКИЙ АЛФАВИТ

ПЕЧАТНЫЕ БУКВЫ	РУКОПИСНЫЕ БУКВЫ	НАЗВАНИЯ БУКВ	ПЕЧАТНЫЕ БУКВЫ	РУКОПИСНЫЕ БУКВЫ	НАЗВАНИЯ БУКВ
Aa	<i>Aa</i>	А	Nn	<i>Nn</i>	ЭН
Bb	<i>Bb</i>	БЭ	Oo	<i>Oo</i>	О
Cc	<i>Cc</i>	ЦЭ	Pp	<i>Pp</i>	ПЭ
Dd	<i>Dd</i>	ДЭ	Qq	<i>Qq</i>	КУ
Ee	<i>Ee</i>	Э	Rr	<i>Rr</i>	ЭР
Ff	<i>Ff</i>	ЭФ	Ss	<i>Ss</i>	ЭС
Gg	<i>Gg</i>	ЖЕ	Tt	<i>Tt</i>	ТЭ
Hh	<i>Hh</i>	АШ	Uu	<i>Uu</i>	У
Ii	<i>Ii</i>	И	Vv	<i>Vv</i>	ВЭ
Jj	<i>Jj</i>	ЙОТ (ЖИ)	Ww	<i>Ww</i>	ДУБЛЬ ВЭ
Kk	<i>Kk</i>	КА	Xx	<i>Xx</i>	ИКС
Ll	<i>Ll</i>	ЭЛЬ	Yy	<i>Yy</i>	ИГРЕК
Mm	<i>Mm</i>	ЭМ	Zz	<i>Zz</i>	ЗЭТ

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ СИМВОЛЫ

переменные: a, b, c, d

оси координат (Рене Декарт, 1637): x, y, z

ФИЗИЧЕСКИЕ СИМВОЛЫ (первые буквы слов)

s (space) - путь

v (velocity) - скорость

l (length) - длина

t (time) - время

t (temperature) - температура

Δa - (Δ - дельта) изменение переменной a
(конечное значение величины a) – (начальное значение величины a)

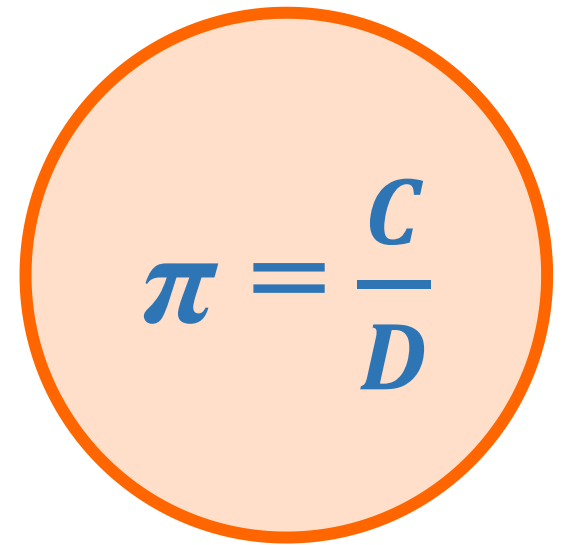
число π - (математическая постоянная)

$\pi = 3,14$ Пифагор

C (*Circle*) - длина окружности

S (*Square*) - площадь круга

D (*Diameter*) - диаметр


$$\pi = \frac{C}{D}$$

Наблюдение

ОПЫТ

ИЗМЕРЕНИЯ

ФИЗИЧЕСКАЯ
ТЕОРИЯ

ГИПОТЕЗА

ЗАКОН

Степени:

$$10^{-1} = \frac{1}{10^1} \quad 10^{-2} = \frac{1}{10^{+2}} = \frac{1}{100} = 0,01$$

километр (км), 1 км = 1000 м = 10^3 м;

1м

дециметр (дм), 1 дм = 0,1 м = 10^{-1} м;

сантиметр (см), 1 см = 0,01 м = 10^{-2} м;

миллиметр (мм), 1 мм = 0,001 м = 10^{-3} м;

микрометр (мкм), 1 мкм = 0,000 001 м = 10^{-6} м

$$1 \text{ см} = 0,01 \text{ м} = 1 \cdot 10^{-2} \text{ м}$$

Измерить какую-либо физическую величину (объём, время, длину и т.д.) – это значит определить, сколько в измеряемой величине содержится единиц измерения данной величины.

У каждого из приборов есть *измерительная шкала*. Каждый *штрих* (черточка) шкалы соответствует определенному значению измеряемой величины, а расстояние между ближайшими штрихами называется *делением шкалы*.



Значение величины, соответствующей расстоянию между двумя ближайшими штрихами, называется *ценой деления*.

Каждый прибор может измерять величину в определенных пределах, которые называются *пределами измерений*.

ОКРУГЛЕНИЕ ЧИСЛА

При округлении числа отбрасывают одну или несколько его последних цифр. Если первая отброшенная цифра **равна 5** или **больше 5**, то *последнюю* из сохраняемых цифр ***увеличивают на единицу***; если первая отброшенная цифра меньше 5, то последнюю из сохраняемых цифр оставляют без изменения.