



# ПРОГРАММИРОВАНИЕ ЛИНЕЙНЫХ АЛГОРИТМОВ

## НАЧАЛА ПРОГРАММИРОВАНИЯ

**8 класс**

# Числовые типы данных

Стандартные функции языка Паскаль:

Функция	Назначение	Тип аргумента	Тип результата
abs ( $x$ )	Модуль $x$	integer, real	Такой же, как у аргумента
sqr ( $x$ )	Квадрат $x$	integer, real	Такой же, как у аргумента
sqrt ( $x$ )	Квадратный корень из $x$	integer, real	real
round ( $x$ )	Округление $x$ до ближайшего целого	real	integer
int ( $x$ )	Целая часть $x$	real	integer
frac ( $x$ )	Дробная часть $x$	real	real
random	Случайное число от 0 до 1	-	real
random ( $x$ )	Случайное число от 0 до $x$	integer	integer

# Целочисленный тип данных

Операции над целыми числами в языке Паскаль:

Операция	Обозначение	Тип результата
Сложение	+	integer
Вычитание	-	integer
Умножение	*	integer
Получение целого частного	div	integer
Получение целого остатка деления	mod	integer
Деление	/	real

# Пример простой линейной программы на языке Паскаль

Написать программу запрашивающую высоту дома  $h$  (в метрах), ускорение свободного падения  $g$  и вычисляющую время падения мяча  $t$  (в секундах) с крыши этого дома по формуле:  $t = \sqrt{\frac{2h}{g}}$ .

```
program xx;  
  var h, g, t: real;  
begin  
  writeln ('Введите высоту дома и  
           ускорения свободного  
падения');  
  readln (h, g);  
  t:=sqrt(2*h/g);  
  writeln ('Время падения равно ', t);  
end.
```

## Пояснения к программе

**program** – служебное слово, имя программы: xx (может бы другим)

**var** - описание переменных (**выписываем все буквы которые есть в формуле**), тип **real** означает все реальные числа (используем тогда, когда есть деление, дроби и корень в остальных случаях **integer**

**begin** - служебное слово начало программы  
**writeln** – оператор вывода (то что видно на экране ПК)

**readln** (ввод того, что дано (h, g))

$t:=\text{sqrt}(2*h/g)$  – формула, которую вычисляем на языке Паскаль (sqrt – означает корень, см. слайд 2)

**writeln** – оператор вывода (запись ответа на экране ПК)

**end.** - конец программы (**точка в конце обязательна!!!**)

В конце каждого оператора **;** (кроме **begin** и можно не ставить в предпоследней строке перед **end**)