

## **Практическое занятие №2**

**Тема:** Алгоритмы и способы их описания (продолжение).

**Цель занятия:** Изучение графического способа описания алгоритмов.

### **Задание 1.**

Создайте линейный алгоритм для вычисления площади прямоугольника по заданной длине и ширине.

### **Задание 2.**

Составить блок схему алгоритма вычисления периметра и площади квадрата со стороной  $a$ .

### **Задание 3.**

Составить блок схему алгоритма вычисления экономического сечения провода для случая, когда максимальный ток в линии 65 А и экономическая плотность тока 1,1 А/мм<sup>2</sup>.

### **Задание 4.**

Составить блок схему алгоритма вычисления экономического сечения медного провода для случая, когда максимальный ток в линии 35 А и число часов использования максимальной мощности 3500 ч.

### **Задание 5.**

Составить блок схему алгоритма вычисления максимального тока в линии 35 кВ, если по ней передаётся мощность 3100 кВт с коэффициентом мощности 0,8.

### **Задание 6.**

Составить блок схему алгоритма вычисления допустимого тока для алюминиевого провода А16 длиной 100 м, если температура его поверхности 50 °С, а температура окружающей среды 25 °С. Удельное сопротивление алюминиевого провода 0,028 Ом\*мм<sup>2</sup>/м.

### Задание 7.

Придумайте свой собственный линейный алгоритм и изобразите его в виде блок-схемы.

### Задание 8.

Определить результаты выполнения алгоритма (рисунок 1) при следующих значениях исходных данных:  $x=-7$ ;  $x=0$ ;  $x=5$ .

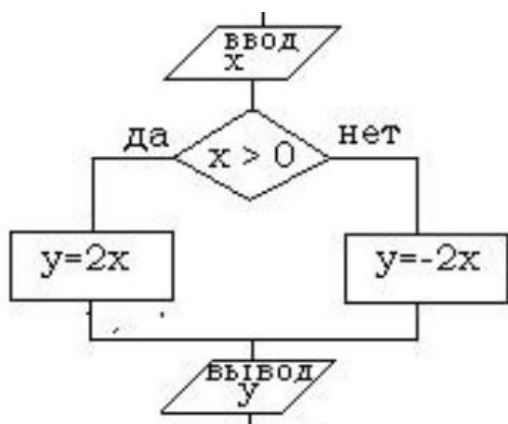


Рисунок 1

**Задание 9.** Придумайте свой собственный циклический алгоритм и изобразите его в виде блок-схемы.

**Задание 10.** Построить блок-схему алгоритма, который для заданных  $x, y, z$  позволяет вычислить  $a, b$ , если:

$$1) \quad a = \frac{\sqrt{|x-1|} - \sqrt[3]{|y|}}{1 + \frac{x^2}{2} + \frac{y^2}{4}},$$

$$b = x \left[ \arctg(z) + e^{-(x+3)} \right];$$

$$2) \quad a = \frac{3 + e^{y-1}}{1 + x^2 |y - \operatorname{tg}(z)|},$$

$$b = 1 + |y - x| + \frac{(y - x)^2}{2} + \frac{|y - x|^3}{3};$$

$$3) \quad a = \frac{2 \cos \left( x - \frac{\pi}{6} \right)}{\frac{1}{2} + \sin^2(y)},$$

$$b = 1 + \frac{z^2}{3 + \frac{z^2}{5}}.$$