

РАЗВЕТВЛЯЮЩИЕСЯ АЛГОРИТМЫ

**Тема
урока:**

**Цели
урока:**

Закрепить с учащимися понятия алгоритма, исполнителя, системы команд исполнителя, типы и способы представления алгоритмов.

познакомиться с разветвляющимся алгоритмом, полной и неполной формами ветвления

Научиться представлять алгоритмы с ветвлением в виде блок-схем, и исполнять алгоритмы по их блок – схемам.

1. Составьте четыре правильные по смыслу фразы

ЧЕТКОЕ ПРЕДПИСАНИЕ
ИСПОЛНИТЕЛЮ СОВЕРШИТЬ
ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ
ДЕЙСТВИЙ, НАПРАВЛЕННЫХ
НА РЕШЕНИЕ ПОСТАВЛЕННОЙ
ЗАДАЧИ

ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЦЕЛОГО
КЛАССА ЗАДАЧ

НАЗЫВАЕТСЯ СИСТЕМОЙ
КОМАНД ИСПОЛНИТЕЛЯ

ОДИН И ТОТ ЖЕ АЛГОРИТМ
МОЖЕТ БЫТЬ ИСПОЛЬЗОВАН

ЛИНЕЙНЫЙ,
РАЗВЕТВЛЯЮЩИЙСЯ ИЛИ
ЦИКЛИЧЕСКИЙ

НАБОР ДЕЙСТВИЙ,
КОТОРЫЕ МОЖЕТ
ВЫПОЛНИТЬ
ИСПОЛНИТЕЛЬ

НАЗЫВАЕТСЯ
ПРОГРАММОЙ

ОСНОВНЫЕ
АЛГОРИТМИЧЕСКИЕ
СТРУКТУРЫ:

ДЛЯ РЕШЕНИЯ ТОЛЬКО
ОДНОЙ ЗАДАЧИ

НАЗЫВАЕТСЯ
АЛГОРИТМОМ

СЛОВЕСНЫЙ, ГРАФИЧЕСКИЙ
И НА АЛГОРИТМИЧЕСКОМ
ЯЗЫКЕ

2. Составьте четыре правильные по смыслу фразы

ИСПОЛНИТЕЛЕМ АЛГОРИТМА
МОЖЕТ БЫТЬ

НАЗЫВАЕТСЯ ПРОГРАММОЙ

ДЛЯ РЕШЕНИЯ ОДНОЙ ЗАДАЧИ

ЧЕЛОВЕК ИЛИ
АВТОМАТИЧЕСКОЕ
УСТРОЙСТВО

АЛГОРИТМ ЗАПИСАННЫЙ НА
ЯЗЫКЕ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

ТОЛЬКО
ЧЕЛОВЕК

СЛОВЕСНЫЙ, ГРАФИЧЕСКИЙ
И НА АЛГОРИТМИЧЕСКОМ
ЯЗЫКЕ

МОЖНО СОСТАВИТЬ
РАЗНЫЕ АЛГОРИТМЫ

МОЖНО ЗАПИСАТЬ ТОЛЬКО
ОДНИМ СПОСОБОМ

КАЖДЫЙ АЛГОРИТМ

МОЖНО ЗАПИСАТЬ
РАЗНЫМИ СПОСОБАМИ

3. Произведите сортировку данных свойств в соответствии с их отношением к свойствам информации или к свойствам алгоритма

Понятность

Полезность

Массовость

Актуальность

Полнота

Дискретность

Результативность

Детерменированность

Конечность

Достоверность

**СВОЙСТВА
ИНФОРМАЦИИ:**

**СВОЙСТВА
АЛГОРИТМА:**



РЕЗУЛЬТАТ СОРТИРОВКИ

СВОЙСТВА ИНФОРМАЦИИ:

понятность
полезность
актуальность
полнота
достоверность



СВОЙСТВА АЛГОРИТМА:

дискретность
результативность
конечность
массовость
детерминированность

Алгоритм называется **разветвляющимся**, если порядок выполнения шагов алгоритма изменяется в зависимости от заданных условий.

Форма организации действий, при которой в зависимости от некоторого условия совершается одна или другая последовательность действий, называется **ветвлением**

Общий вид ветвления

Если < условие > **то** <серия команд 1> **иначе** <серия команд 2>

Неполная форма ветвления

Если < условие > **то** <серия команд >

4. Расположи условия и действия ветвления соответственно столбцам таблицы

неполная
форма

	условие		действие
Если		ТО	

Действительных
корней нет

$$a < 0$$

вода кипит

любишь кататься

$$t^{\circ} = 100^{\circ}$$

гуляй смело

один угол тупой

$$D < 0$$

люби и саночки возить

$$|a| = -a$$

сделал дело

треугольник тупоугольный

5. Расположи условия и действия ветвления соответственно столбцам таблицы:

полная
форма

	условие		серия 1		серия 2
Если		то		иначе	

коня потеряешь

$$a \geq 0$$

$$|a| = a$$

обе части

уравнения можно
делить и умножать
на a

Налево пойдешь

Сам пропадешь

$$|a| = -a$$

$$a = 0$$

обе части
уравнения нельзя
делить и умножать
на a

Неполное ветвление



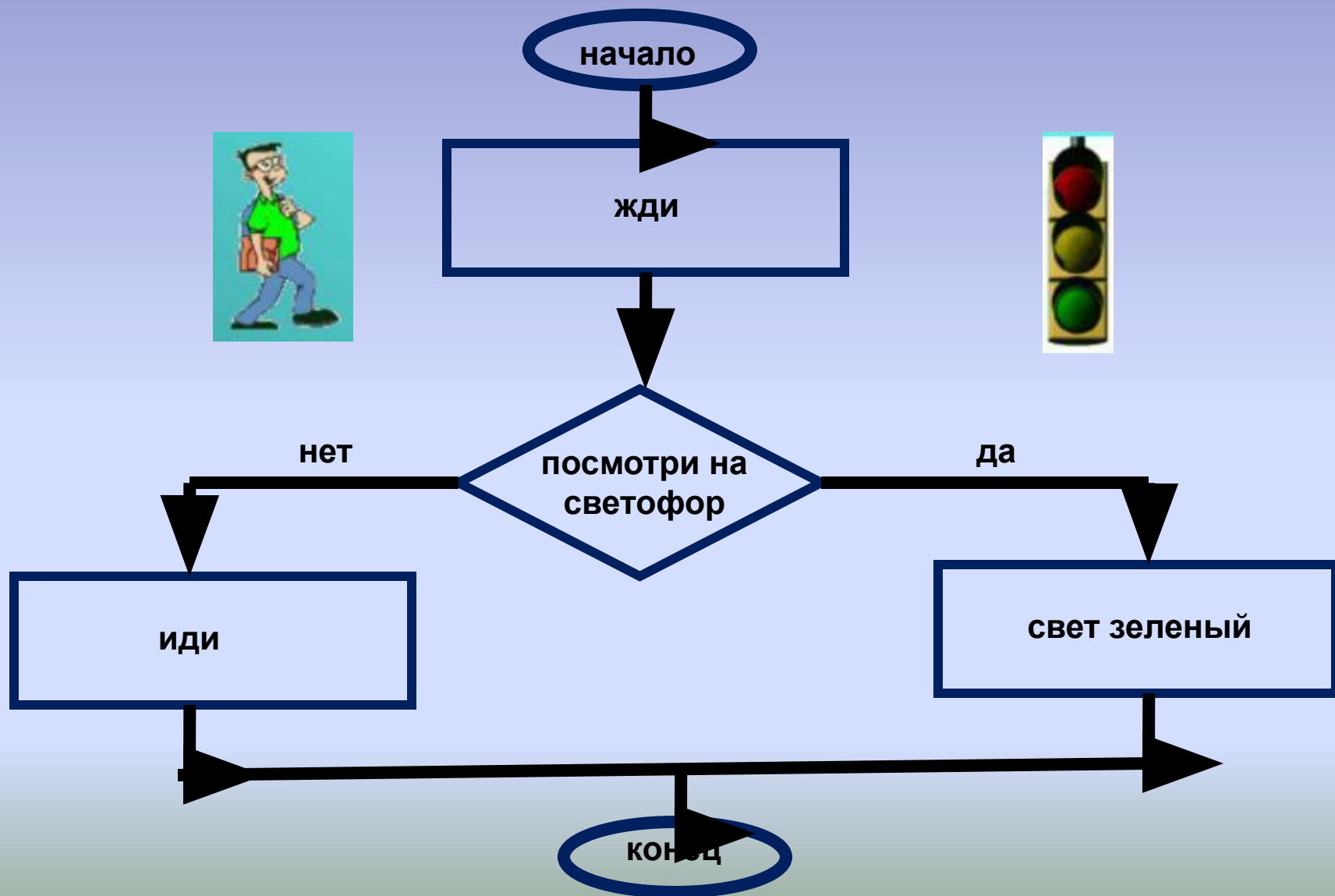
Полное ветвление



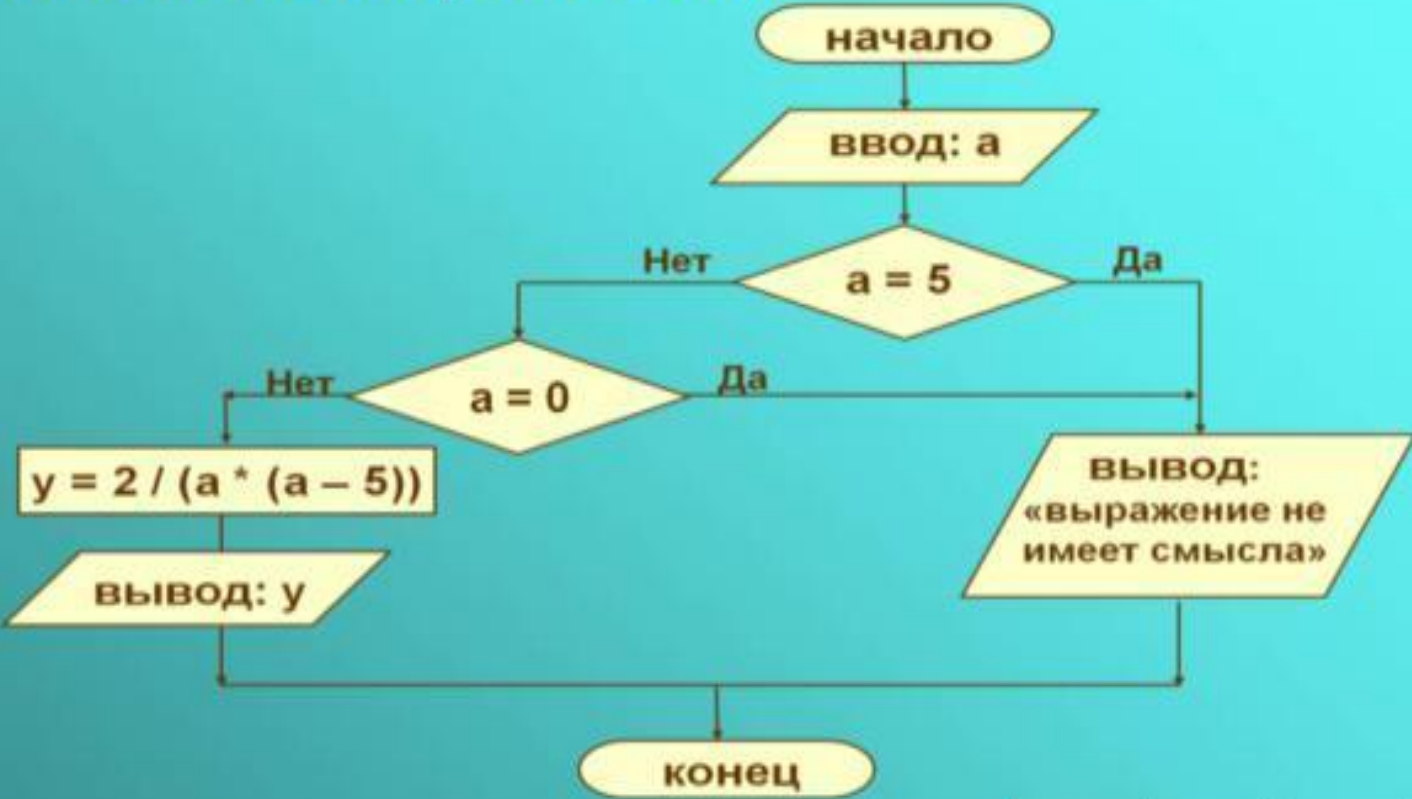
Многовариантное ветвление в алгоритме



6. Опираясь на правила перехода дороги, измените содержимое блоков в данной блок-схеме так, чтобы получился верный алгоритм



7. По данной блок-схеме алгоритма вычислите значения у. Заполните таблицу значений.



а	6	0	-1	5
у				