

Варианты заданий к разделу «Схемы алгоритмов и программ»

Пример выполнения и методические рекомендации

Номер варианта выбирается по последней цифре номера фамилии в журнале группы. Если цифра «ноль», то Ваш вариант – 10

Цель задания. Изучить правила выполнения и оформления схем алгоритмов и программ, иллюстраций в текстовых конструкторских документах.

Содержание. По индивидуальному заданию построить схему алгоритма вычисления алгебраического выражения.

Варианты задания приведены в конце данного приложения.

Оформление. Задание выполнить на листе формата А4. Схему алгоритма оформить как иллюстрацию (рисунок) в пояснительной записке: *текстовый конструкторский документ, последующий лист, рамка, основная надпись по форме 3*. Под иллюстрацией подписать наименование схемы, начиная со слова «Рисунок» и условного номера рисунка.

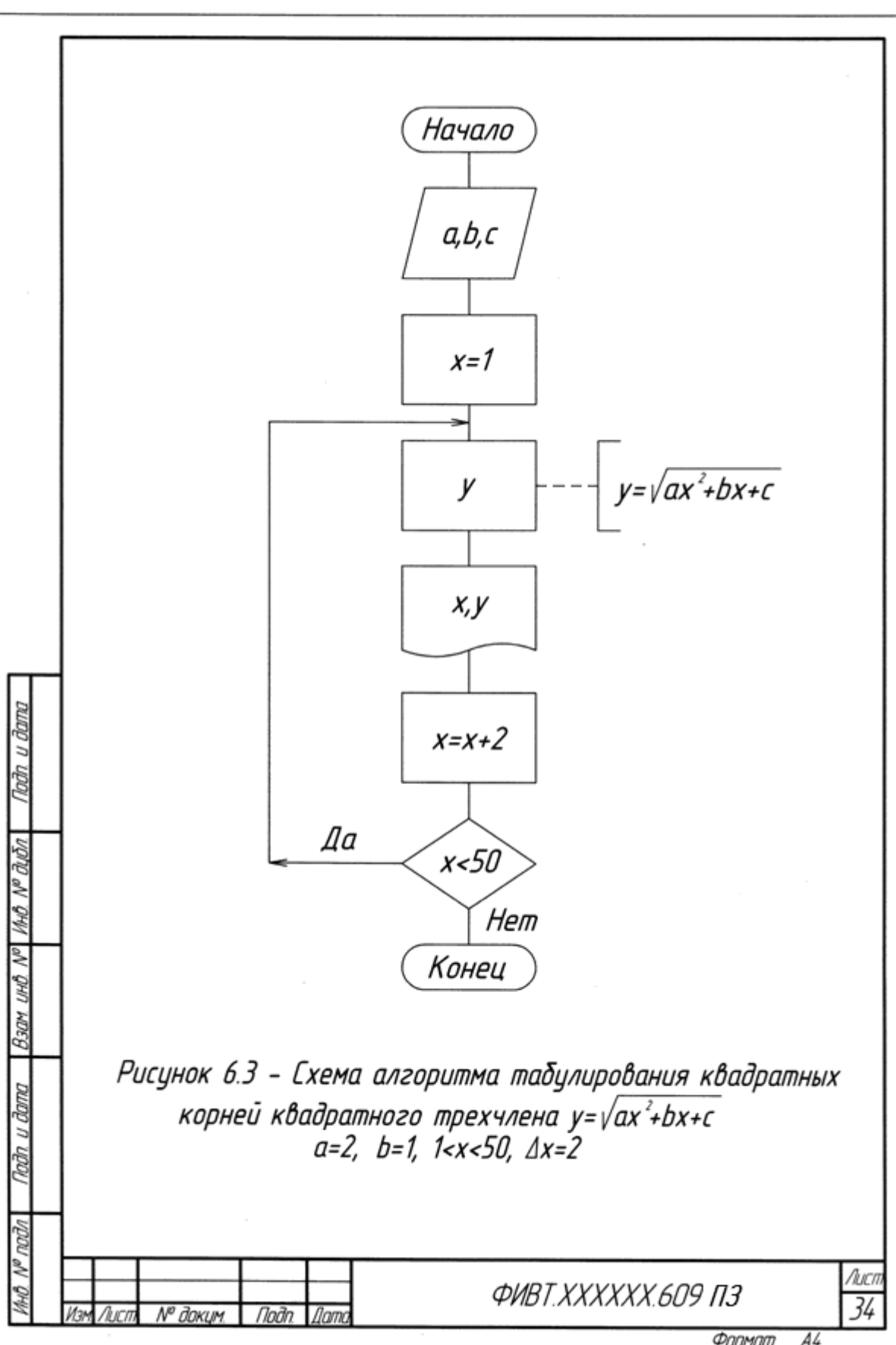
Обозначение листа: ФМЭС.XXXXXXX.XXX ПЗ, где XXX – номер задания и вариант задания в двузначной записи, ПЗ – обозначение пояснительной записки.

Образец выполнения и оформления схемы алгоритма, заполнение основной надписи представлены на рис. 1.

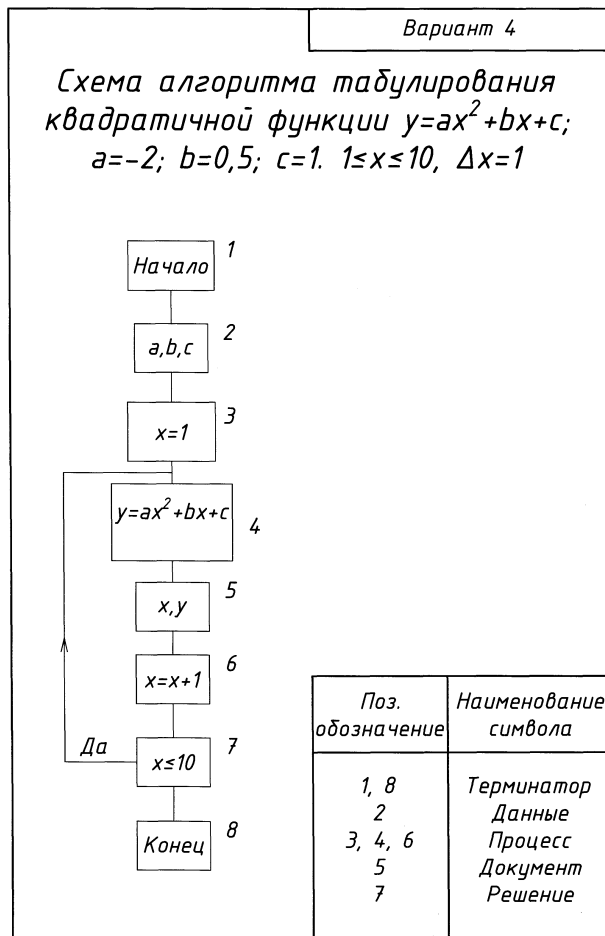
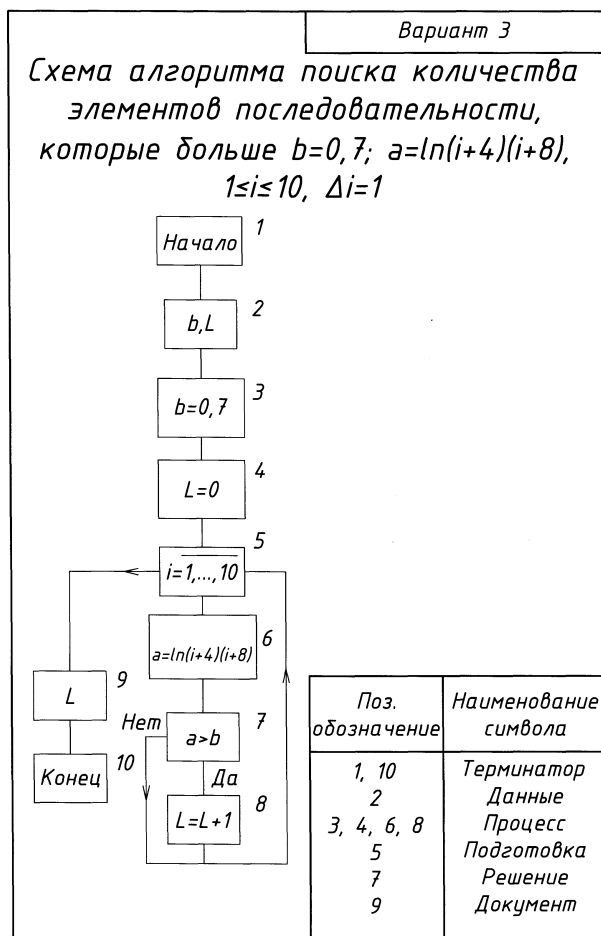
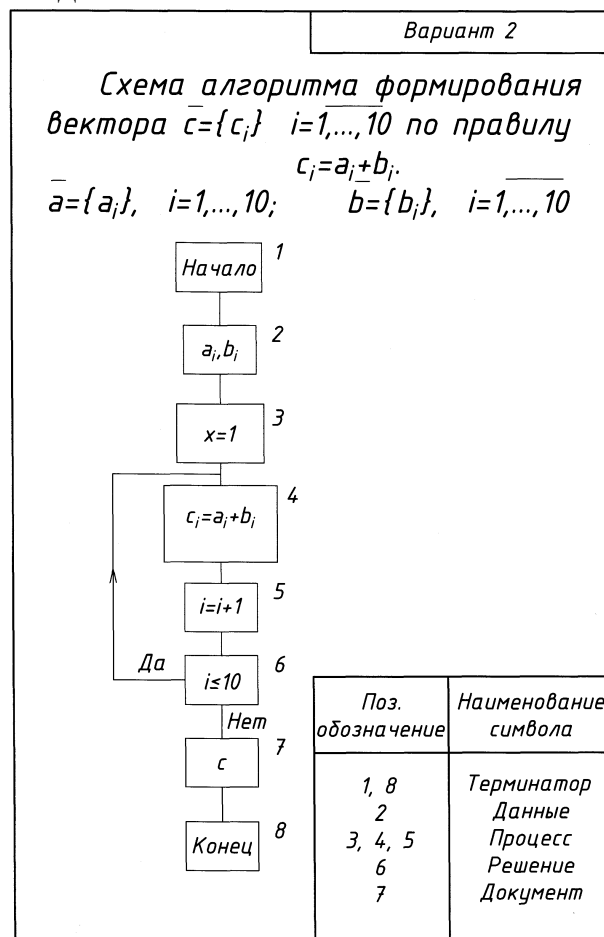
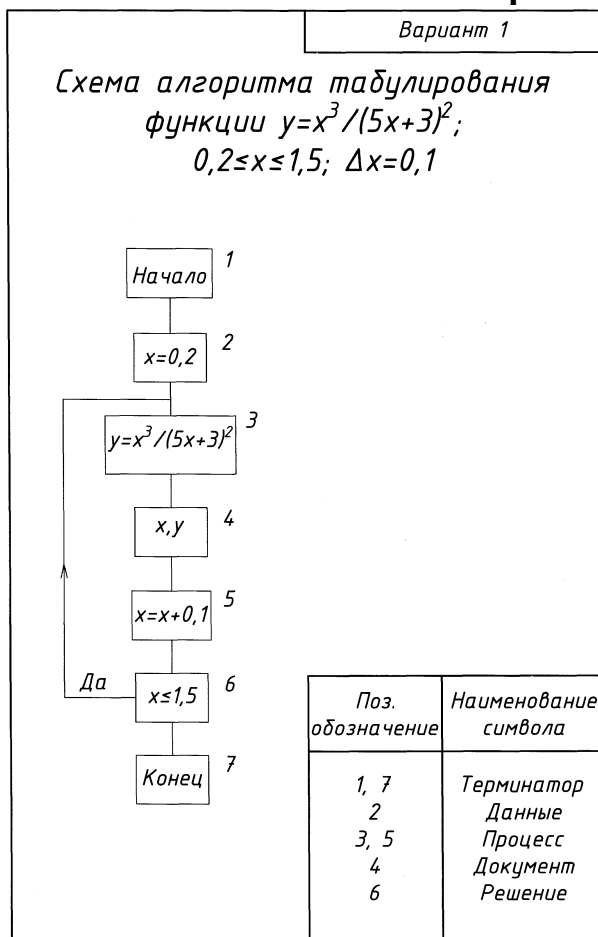
Методические указания к выполнению задания.

Задание следует начать с изучения теоретического материала. Затем приступить к вычерчиванию схемы.

Вычертить линию потока и далее всю схему. Прямоугольники заменить на соответствующие символы. Символы следует выбрать из таблицы 1 правил выполнения. Размер высоты символа «а» выбрать в зависимости от высоты всей схемы и компоновки на листе. Ширина символов $b=1,5a$. В символах записать текст и формулы соответственно индивидуальному заданию.

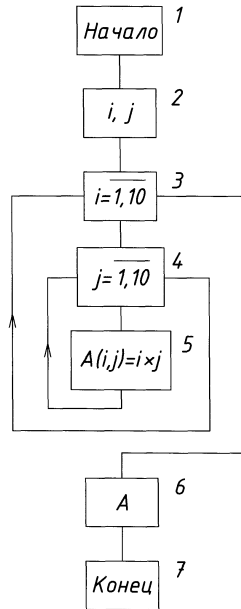


Варианты заданий



Вариант 5

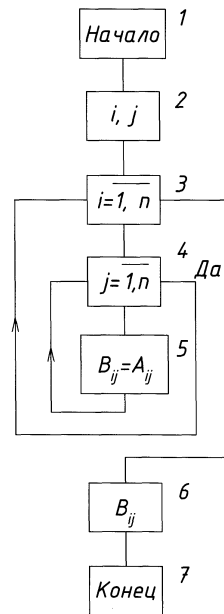
Схема алгоритма таблицы Пифагора
(квадратная матрица i строк,
 j столбцов), каждый элемент которой
определен формулой:
 $A(i,j)=i \times j$, $i=j=10$, $N=1$



Поз. обозначение	Наименование символа
1, 7	Терминатор
2	Данные
3, 4	Подготовка
5	Процесс
6	Документ

Вариант 6

Схема алгоритма транспонированной
квадратичной матрицы B_{ij} из A_{ij} .
Число строк и столбцов N

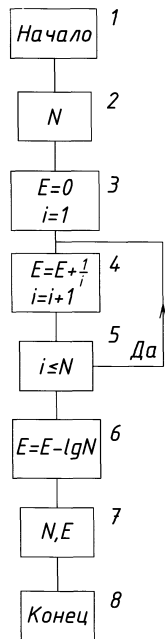


Поз. обозначение	Наименование символа
1, 7	Терминатор
2	Данные
3, 4	Подготовка
5	Процесс
6	Документ

Вариант 7

Схема алгоритма вычисления значения

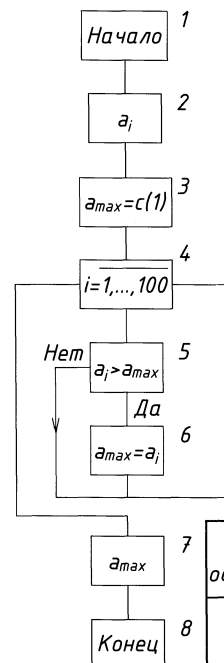
$$E = \sum_{i=1}^n \frac{1}{i} - \lg N$$



Поз. обозначение	Наименование символа
1, 8	Терминатор
2	Данные
3, 4, 6	Процесс
5	Решение
7	Документ

Вариант 8

Схема алгоритма поиска
максимального значения $A=a_i$; $i=1, \dots, 100$

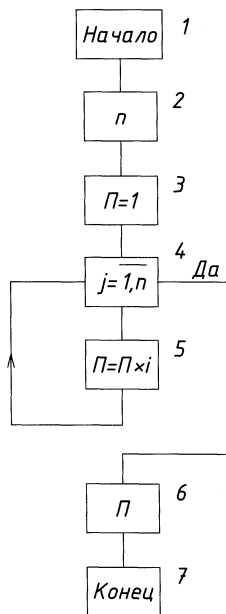


Поз. обозначение	Наименование символа
1, 8	Терминатор
2	Данные
3, 6	Процесс
4	Подготовка
5	Решение
7	Документ

Вариант 9

Схема алгоритма подсчета $P! = \prod_{i=1}^n i$

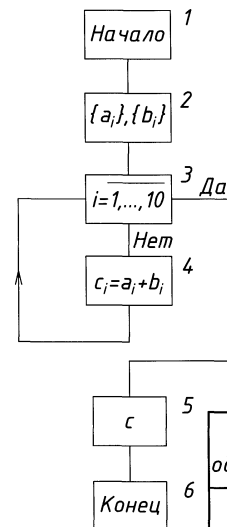
Накопление произведения $1 \leq i \leq n$,
 $\Delta i = 1$



Поз. обозначение	Наименование символа
1, 7	Терминатор
2	Данные
3, 5	Процесс
4	Подготовка
6	Документ

Вариант 10

Схема алгоритма формирования
вектора $\bar{c} = \{c_i\}$, $i = \overline{1, \dots, 10}$
по правилу $c_i = a_i + b_i$,
 $\bar{a} = \{a_i\}$, $i = \overline{1, \dots, 10}$; $\bar{b} = \{b_i\}$, $i = \overline{1, \dots, 10}$



Поз. обозначение	Наименование символа
1, 6	Терминатор
2	Данные
3	Подготовка
4	Процесс
5	Документ