

ЧОУ ВО Курский институт менеджмента, экономики и бизнеса

Кафедра прикладной информатики и математики

**Программа вступительных испытаний по практической  
информатике и ИКТ**

(для поступающих на направление Прикладная информатика)

## Пояснительная записка

Поступающий в магистратуру по направлению 09.04.03 «Прикладная информатика» по магистерской программе «Информационные системы в организационном управлении и бизнес-процесса» сдает вступительное испытание по основам алгоритмизации и программирования в форме тестирования.

Целью вступительных испытаний является определение готовности и способности лица, поступающего в магистратуру, освоить выбранную магистерскую программу.

Основной задачей тестирования является проверка знаний поступающего в области программирования, как фундаментальной дисциплины, необходимой для освоения учебного плана магистерской программы «Информационные системы в организационном управлении и бизнес-процесса».

Ориентировочная продолжительность процедуры вступительных испытаний в форме тестирования –60 минут.

### Оценка результатов вступительных испытаний

Результаты тестирования оцениваются экзаменационной комиссией по 100-балльной шкале. Неудовлетворительная оценка по тесту выставляется при результате ниже 60 баллов.

#### Критерии оценки

Баллы %	Критерии выставления оценки
85-100	Отличное знание основ алгоритмизации и программирования
75-84	Хорошее знание основ алгоритмизации и программирования
60-74	Удовлетворительное знание основ алгоритмизации и программирования

ниже 60	Неудовлетворительное знание основ алгоритмизации и программирования
---------	---

Все вопросы, касающиеся несогласия абитуриентов с полученными оценками, решаются Апелляционной комиссией. Заявления на апелляцию принимаются лично от абитуриента в день объявления результата.

## **Содержание программы по основам алгоритмизации и программирования**

Понятие алгоритма. Свойства алгоритмов. Формы записей алгоритмов. Общие принципы построения алгоритмов. Классы алгоритмов. Структурное программирование. Основные этапы компьютерного решения задач. Программирование базовых алгоритмических структур: линейные алгоритмы, ветвления, циклы. Процедуры и функции: построение и использование. Программирование алгоритмов обработки линейных массивов. Программирование алгоритмов обработки двумерных массивов. Основы алгебры логики: высказывания и предикаты; логические переменные и логические функции; базовые логические операции; таблицы истинности; законы алгебры логики.

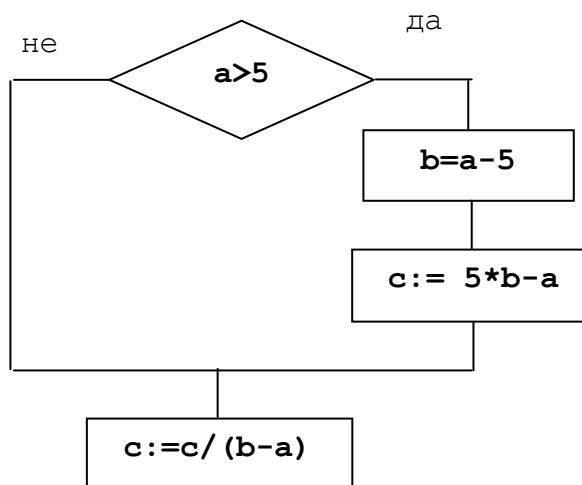
## ПРИМЕР ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

1. Исполнитель может выполнить только две команды: от числа отнять 1 и число разделить на 2. Задана целая положительная величина  $N$ , равная 5. Сколько раз будут выполняться команды исполнителя, прежде чем значение  $N$  станет равным 0, если исполнитель выполняет следующий алгоритм:

Пока  $N$  не равно 0 делать  
 Если  $N$  – четное число, то число  $N$  разделить на 2  
 Иначе от числа  $N$  отнять 1  
 Конец ветвления Конец цикла

- a) 7      b) 9      c) 5      d) 4

2. Задан фрагмент блок-схемы алгоритма...



Ему соответствует фрагмент программы

№ фрагмента	ПАСКАЛЬ
1	<pre>           If a &lt;= 5 then           begin             b := a - 5; c := 5 * b - a           end;           c := c / (b - a);         </pre>
2	<pre>           If a &gt; 5 then b := a - 5;           c := 5 * b - a;           c := c / (b - a);         </pre>
3	<pre>           If a &gt; 5 then begin             b := a - 5; c := 5 * b - a           end; c := c / (b - a);         </pre>
4	<pre>           If a &gt; 5 then b := a - 5 else c := 5 * b - a           c := c / (b - a);         </pre>

- a) фрагмент №1    b) фрагмент №2    c) фрагмент №3    d) фрагмент №4

3. Чему будет равно значение переменной s после выполнения фрагмента программы?

```
X:=5;
S:=0;
While x>=2 do
begin
  S:=S+x; x:=x-3;
end;
```

- a) 7                      b) 5                      c) 3                      d) 1

4. Какой алгоритм реализует следующий код

```
Var A: array [1..3,1..3] of integer;
    C,i: integer;
    B: array [1..3]: integer;
begin
  For i:=1 to 3 do
  Begin
    C:= A[i,1];
    A[i,1]:=b[i];
    b[i]:=c;
  end;
end.
```

1. Значения элементов массивов A и B меняются местами
2. значения элементов первого столбца массива A заменяются элементами массива B
3. значения элементов первого столбца массива A заменяются элементами массива B, а элементы массива B получают значения элементов первого столбца массива A.
4. значения элементов первой строки массива A заменяются элементами массива B, а элементы массива B получают значения элементов первой строки массива A.

5. Определите, является ли данное выражение логическим тождеством?

$$\overline{(A \vee B)} = \overline{A} \wedge \overline{B}$$

6. Для какого из перечисленных ниже имен ложно высказывание?

¬ (Первая буква согласная ∧ Вторая буква согласная) ∨ Последняя буква гласная

- 1) Антон, 2) Степан, 3) Клавдия, 4) Роман

## Список литературы

1. Алексеев Е. Р., Чеснокова О. В., Кучер Т. В. FreePascal и Lazarus: Учебник по программированию / Издательство: ДМК-пресс, 2010.
2. Алексеева И.В. Сборник задач и упражнений по курсу «Информатика». – Обнинск: Обнинский институт атомной энергетики, 2007.
3. Власов В.К., Королев Л.Н. Элементы информатики./ Под. Ред. Л.Н. Королева.- М.: Наука, 2008 г.
4. Информатика.- / Под ред. Н.В. Макаровой. – М.: Финансы и статистика, 2007. – 768 с.
5. Информатика: Учебник для вузов.- / Под ред. С.В. Симоновича. – СПб.: Питер, 2008.
6. Кураков Л.П., Лебедев Е.К. Информатика. – М.: Вуз и школа, 2009. – 636с.
7. Меженный О.А. TurboPascal. Самоучитель / Издательство: Вильямс, Диалектика, 2008.
8. Могилев и др. Информатика: Учебное пособие для вузов / А.В.Могилев, Н.И.Пак, Е.К.Хеннер; Под ред. Е.К. Хеннера. - М.: Изд. центр "Академия", 2008
9. Острейковский В.А. Информатика. – м.: Высшая школа, 2007.- 512с.
10. Павловская Т.А. Программирование на языке высокого уровня Паскаль / ИНТУИТ – 2010.
11. Ушаков Д.М., Юркова Т.А. Паскаль для школьников / Издательство: Питер, 2010.