

## Пояснения к демонстрационному варианту контрольных измерительных материалов для промежуточной аттестации по информатике в 8 классе

При ознакомлении с демонстрационным вариантом следует иметь в виду, что задания, включённые в демонстрационный вариант, не отражают всех элементов содержания, которые будут проверяться с помощью вариантов КИМ. Полный перечень элементов содержания, которые могут контролироваться на промежуточной аттестации, приведён в кодификаторе проверяемых требований и элементов содержания.

В демонстрационном варианте представлены конкретные примеры заданий, не исчерпывающие всего многообразия возможных формулировок заданий на каждой позиции варианта тестирования.

### Кодификаторы проверяемых элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся

В табл. 1 приведён кодификатор проверяемых элементов содержания.

Таблица 1

Код	ПРОВЕРЯЕМЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СОДЕРЖАНИЯ
1	Представление числовой информации Сравнение чисел в различных системах счисления
2	Значение логического выражения
3	Значение логического выражения
4	Запросы для поисковых систем с использованием логических выражений
5	Простой линейный алгоритм для формального исполнителя
6	Простой линейный алгоритм для формального исполнителя
7	Алгоритм для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд
8	Алгоритм для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд
9	Линейный алгоритм, записанный на алгоритмическом языке
10	Структура алгоритма. Блок-схема
11	Алгоритм, записанный на естественном языке, обрабатывающий цепочки символов или списки
12	Простейший циклический алгоритм, записанный на алгоритмическом языке
13	Программа с условным оператором

### Распределение заданий по содержанию, проверяемым умениям и видам деятельности

№	Проверяемый элемент содержания (сформированное умение)	Уровень сложности	Максимальный балл за выполнение задания	Примерное время выполнения задания
1	Умение переводить целое число из позиционной системы счисления с основанием, отличным от десятичного, в десятичную систему счисления	Б	1	4
2	Умение определять истинность составного высказывания	Б	1	2

3	Умение определять истинность составного высказывания	Б	1	3
4	Умение применять базовые принципы поиска в сети Интернет	Б	1	3
5	Умение исполнить линейный алгоритм для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд			3
6	Умение записать простой линейный алгоритм для формального исполнителя	Б	1	3
7	Умение исполнить циклический алгоритм для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд	Б	1	3
8	Умение исполнить циклический алгоритм для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд	Б	1	4
9	Умение исполнить линейный алгоритм, записанный на алгоритмическом языке	Б	1	4
10	Знать структуру блок-схем	П	1	2
11	Умение проанализировать алгоритм, записанный на естественном языке, обрабатывающий цепочки символов или списки	П	1	4
11	Знание о дискретной форме представления графической информации; умение оценивать количественные параметры, связанные с цифровым представлением графической растровой информации.	П	1	2
12	Умение исполнить алгоритм с ветвлением, записанный на алгоритмическом языке	Б	1	3
13	Умение исполнить простейший циклический алгоритм, записанный на алгоритмическом языке	П	1	5
ИТОГО			13	45

**Демонстрационный вариант  
контрольных измерительных материалов для  
промежуточной аттестации в форме тестирования в 8 классе МБОУ  
«Старосаврушская ООШ» Аксубаевского муниципального района РТ  
по ИНФОРМАТИКЕ**

**Задание №1.** Среди приведённых ниже трёх чисел, записанных в десятичной системе счисления, найдите число, сумма цифр которого в восьмеричной записи наименьшая.

$55_{10}, 83_{10}, 91_{10}$ .

- 1)  $55_{10}$
- 2)  $83_{10}$
- 3)  $91_{10}$ .

**Задание №2.** Для какого из приведённых значений числа  $X$  истинно высказывание:  $\text{НЕ}(X < 5) \text{ И } (X < 6)$ ?

- 1) 6
- 2) 5

- 3) 4
- 4) 3

**Задание №3.** Для какого из приведённых имён истинно высказывание:  
**НЕ** (Вторая буква гласная) **И НЕ** (Последняя согласная)?

- 1) Емеля
- 2) Иван
- 3) Михаил
- 4) Никита

**Задание №4.** В таблице приведены запросы и количество страниц, которые нашёл поисковый сервер по этим запросам в некотором сегменте Интернета:

Запрос	Количество страниц (тыс.)
фрегат & эсминец	500
фрегат   эсминец	4500
эсминец	2500

Сколько страниц (в тысячах) будет найдено по запросу **фрегат**?

- 1) 4500
- 2) 2500.
- 3) 5000
- 4) 3000

**Задание №5.** У исполнителя Альфа две команды, которым присвоены номера:

**1. прибавь 2;**

**2. раздели на  $b$**

( $b$  — неизвестное натуральное число;  $b \geq 2$ ).

Выполняя первую из них, Альфа увеличивает число на экране на 2, а выполняя вторую, делит это число на  $b$ . Программа для исполнителя Альфа — это последовательность номеров команд. Известно, что программа 12111 переводит число 47 в число 13. Определите значение  $b$ .

- 1) 6
- 2) 7
- 3) 8
- 4) 10

**Задание №6.** У исполнителя Делитель две команды, которым присвоены номера:

**1. раздели на 2**

**2. вычти 3**

Первая из них уменьшает число на экране в 2 раза, вторая уменьшает его на 3. Исполнитель работает только с натуральными числами. Составьте алгоритм получения из числа 76 числа 5, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд.

(Например, 21211 — это алгоритм:

вычти 3

раздели на 2

вычти 3

раздели на 2

раздели на 2,

который преобразует число 33 в 3.)

Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них.

- 1) 11212
- 2) 12121
- 3) 11121
- 4) 12112

**Задание № 7.** Исполнитель Чертёжник перемещается на координатной плоскости, оставляя след в виде линии. Чертёжник может выполнять команду **Сместиться на  $(a, b)$**  (где  $a, b$  – целые числа), перемещающую Чертёжника из точки с координатами  $(x, y)$  в точку с координатами  $(x + a, y + b)$ . Если числа  $a, b$  положительные, значение соответствующей координаты увеличивается, если отрицательные – уменьшается.

*Например, если Чертёжник находится в точке с координатами  $(4, 2)$ , то команда **Сместиться на  $(2, -3)$**  переместит Чертёжника в точку  $(6, -1)$ .*

Запись

**Повтори  $k$  раз**

**Команда1 Команда2 Команда3**

**Конец**

означает, что последовательность команд **Команда1 Команда2 Команда3** повторится  $k$  раз.

Чертёжнику был дан для исполнения следующий алгоритм:

**Повтори 3 раз**

**Сместиться на  $(1, 2)$  Сместиться на  $(2, -1)$  Сместиться на  $(2, 0)$**

**Конец**

Какую команду надо выполнить Чертёжнику, чтобы вернуться в исходную точку, из которой он начал движение?

- 1) Сместиться на  $(-15, 3)$
- 2) Сместиться на  $(15, 3)$
- 3) Сместиться на  $(15, -3)$
- 4) Сместиться на  $(-15, -3)$

**Задание № 8.** Исполнитель Черепашка перемещается на экране компьютера, оставляя след в виде линии. В каждый конкретный момент известно положение исполнителя и направление его движения. У исполнителя существует две команды: **Вперёд  $n$**  (где  $n$  — целое число), вызывающая передвижение Черепашки на  $n$  шагов в направлении движения; **Направо  $m$**  (где  $m$  — целое число), вызывающая изменение направления движения на  $m$  градусов по часовой стрелке. Запись **Повтори  $k$  [Команда1 Команда2 Команда3]** означает, что последовательность команд в скобках повторится  $k$  раз.

Черепашке был дан для исполнения следующий алгоритм: **Повтори 360 [Вперёд 30 Направо 60]**. Какая фигура появится на экране?

- 1) правильный 360-угольник
- 2) правильный треугольник
- 3) правильный шестиугольник
- 4) незамкнутая ломаная линия

**Задание №9.** В программе «:=» обозначает оператор присваивания, знаки «+», «-», «\*» и «/» — соответственно операции сложения, вычитания, умножения и деления. Правила выполнения операций и порядок действий соответствуют правилам арифметики. Определите значение переменной  $a$  после выполнения алгоритма:

$b := 4$

$a := -3$

$b := 7 - 2 * a - b$

$a := b / 3 - a$

- 1) 7
- 2) 5
- 3) 6
- 4) 4

**Задание № 10.** Установите соответствие:

1. Оператор ввода	А) readln
2. Оператор вывода	Б) if... then ...else...
3. Оператор присваивания	В) writeln
4. Условный оператор	Г):=

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>

Заполните таблицу

**Задание № 11.** Некоторый алгоритм из одной цепочки символов получает новую цепочку следующим образом. Сначала вычисляется длина исходной цепочки символов; если она чётна, то удаляется первый символ цепочки, а если нечётна, то в конец цепочки добавляется символ Н. В полученной цепочке символов каждая буква заменяется буквой, следующей за ней в русском алфавите (А — на Б, Б — на В и т. д., а Я — на А). Получившаяся таким образом цепочка является результатом работы алгоритма.

Например, если исходной была цепочка **НОГА**, то результатом работы алгоритма будет цепочка **ПДБ**, а если исходной была цепочка **ТОН**, то результатом работы алгоритма будет цепочка **УПОО**.

Дана цепочка символов **КРОТ**. Какая цепочка символов получится, если к данной цепочке применить описанный алгоритм дважды (т. е. применить алгоритм к данной цепочке, а затем к результату вновь применить алгоритм)? Русский алфавит: АБВГДЕЁЖЗИЙКЛМНОПРСТУФХЦЧШЩЪЫЬЭЮЯ.

- 1) СПУН
- 2) ТРФО
- 3) СПУ
- 4) ТРФ

**Задание № 12.** Запишите значение переменной s, полученное в результате работы следующей программы. Текст программы приведён на двух языках программирования.

Паскаль	Алгоритмический язык
<pre> var s,k: integer; begin   s := 0;   for k := 6 to 12 do     s := s + 10;   writeln(s); end.</pre>	<pre> алг нач   цел s, k   s := 0   нц для k от 6 до 12     s := s + 10   кц   вывод s кон</pre>

- 1) 60
- 2) 70
- 3) 80

4) 71

**Задание № 13.** Ниже приведена программа, записанная на двух языках программирования.

Паскаль	Алгоритмический язык
<pre> var s, t: integer; begin   readln(s);   readln(t);   if (s &gt; 5) and (t &gt; 5)   then writeln('YES')   else writeln('NO') end.</pre>	<pre> алг нач   цел s, t   ввод s   ввод t   если s &gt; 5 и t &gt; 5   то вывод "YES"   иначе вывод "NO" все кон</pre>

Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных  $s$  и  $t$  вводились следующие пары чисел:

(6, 8); (3, 5); (-7, 2); (7, 7); (9, 8); (-1, 3); (-4, 5); (6, 9); (2, -1).

Сколько было запусков, при которых программа напечатала «YES»?

- 1) 4
- 2) 5
- 3) 6
- 4) 3

**Ответы к заданиям 1-15**

№	ответы
1	3
2	3
3	2
4	4
5	1
6	1
7	3
8	2
9	3
10	2
11	1
12	3
13	2