

Промежуточная аттестация. 8 класс.

Информатика и ИКТ

№ п/п	Тема	Основное содержание, характеристика деятельности	Возможная формулировка задания	Баллы за выполнение	
1.	Математические основы информатики (22 часа)	Понятие о непозиционных и позиционных системах счисления. Умение переводить небольшие (от 0 до 1024) целые числа из десятичной системы счисления в двоичную (восьмеричную, шестнадцатеричную) и обратно	Среди приведённых ниже трёх чисел, записанных в различных системах счисления, найдите минимальное и запишите его в ответе в десятичной системе счисления. $26_{16}, 51_8, 101100_2$.	1	
2.		Понятие о логике высказываний (элементы алгебры логики). Логические значения, операции (логическое отрицание, логическое умножение, логическое сложение), выражения, таблицы истинности. Умение строить таблицы истинности, функциональные схемы для логических выражений	Постройте таблицу истинности и функциональную схему для функции после её упрощения: $F(X, Y, Z) = (X \vee \bar{Y} \vee Z) \& (\bar{X} \vee \bar{Y} \vee Z) \& (\bar{X} \vee \bar{Y} \vee \bar{Z})$.	2	
3.	Алгоритмы и программирование (58 часов)	Анализировать по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм. Разрабатывать программы, содержащие оператор/операторы ветвления, в том числе с использованием логических операций. Разрабатывать программы, содержащие оператор (операторы) цикла	Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет максимальное число, кратное 5. Программа получает на вход количество чисел в последовательности, а затем сами числа. В последовательности всегда имеется число, кратное 5. Количество чисел не превышает 1000. Введенные числа не превышают 30 000. Программа должна вывести одно число — максимальное число, кратное 5. <i>Примечание: приведен пример одного из типов заданий</i>	3	
4.		Анализировать готовые программы. Определять по программе, для решения какой задачи она предназначена. Анализировать изменение значений величин при пошаговом выполнении алгоритма	Ниже на двух языках программирования приведён текст программы: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px;"> <pre>var x, y, z : integer; begin readln(x); y := 0; z := 2; while x > 0 do begin if x mod z = 1 then y := y + 1; x := x div z; end; writeln(y); end.</pre> </td> <td style="padding: 5px;"> <pre>x = int(input()) y = 0 z = 2 while x > 0: if x % z == 1: y += 1 x //= z print(y)</pre> </td> </tr> </table> <p>а) Каким будет результат работы программы при вводе числа 37? б) При каком наименьшем входном числе результатом работы программы будет 5?</p>	<pre>var x, y, z : integer; begin readln(x); y := 0; z := 2; while x > 0 do begin if x mod z = 1 then y := y + 1; x := x div z; end; writeln(y); end.</pre>	<pre>x = int(input()) y = 0 z = 2 while x > 0: if x % z == 1: y += 1 x //= z print(y)</pre>
<pre>var x, y, z : integer; begin readln(x); y := 0; z := 2; while x > 0 do begin if x mod z = 1 then y := y + 1; x := x div z; end; writeln(y); end.</pre>	<pre>x = int(input()) y = 0 z = 2 while x > 0: if x % z == 1: y += 1 x //= z print(y)</pre>				

Шкала оценивания:

0-3 баллов = «неудовлетворительно», 4-5 = «удовлетворительно», 6-7 = «хорошо», 8-9 = «отлично».

Вариант 1.

1. Среди приведённых ниже трёх чисел, записанных в различных системах счисления, найдите максимальное и запишите его в ответе в десятичной системе счисления.

$2A_{16}$, 44_8 , 100111_2 .

2. Постройте таблицу истинности и функциональную схему для функции после её упрощения:

$$F(X, Y, Z) = \bar{X} \& Y \& \bar{Z} \vee \bar{X} \& Y \& Z \vee X \& Y \& \bar{Z}.$$

3. Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет количество чисел, кратных 6. Программа получает на вход количество чисел в последовательности, а затем сами числа.

В последовательности всегда имеется число, кратное 6.

Пример работы программы:

Входные данные Выходные данные

3 2
18
26
24

4. Ниже на двух языках программирования приведён текст программы:

<pre>var x, y, z : integer; begin readln(x); y := 0; z := 4; while x > 0 do begin y := y + x mod z; x := x div z; end; writeln(y); end.</pre>	<pre>x = int(input()) y = 0 z = 4 while x > 0: y += x % z x //= z print(y)</pre>
--	---

а) Каким будет результат работы программы при вводе числа 35?

б) При каком наименьшем входном числе результатом работы программы будет 7?

Вариант 2.

1. Среди приведённых ниже трёх чисел, записанных в различных системах счисления, найдите минимальное и запишите его в ответе в десятичной системе счисления.

$2D_{16}$, 57_8 , 101010_2 .

2. Постройте таблицу истинности и функциональную схему для функции после её упрощения:

$$F(X, Y, Z) = \bar{X} \& \bar{Y} \& \bar{Z} \vee \bar{X} \& \bar{Y} \& Z \vee \bar{X} \& Y \& Z.$$

3. Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет сумму чисел, кратных 6. Программа получает на вход количество чисел в последовательности, а затем сами числа. В последовательности всегда имеется число, кратное 6. Количество чисел не превышает 100. Введенные числа не превышают 300. Программа должна вывести одно число — сумму чисел, кратных 6. Пример работы программы:

Входные данные: Выходные данные:

3 18
12
25
6

4. Ниже на двух языках программирования приведён текст программы:

<pre>var x, y, z : integer; begin readln(x); y := 0; z := 5; while x > 0 do begin y := y + 1; x := x div z; end; writeln(y); end.</pre>	<pre>x = int(input()) y = 0 z = 5 while x > 0: y += 1 x //= z print(y)</pre>
--	---

а) Каким будет результат работы программы при вводе числа 41?

б) При каком наименьшем входном числе результатом работы программы будет 4?