

РАССМОТРЕНЫ
на заседании кафедры
Протокол №__ от __. __. 2020 г.
Руководитель кафедры _____

(расшифровка подписи)

СОГЛАСОВАНЫ
Заместитель директора

(расшифровка подписи)
____. _____. 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор МАОУ Гимназии № 86
_____ Т.В. Банникова
Приказ от __. __. 2020 г. № ____

**КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
по учебному предмету «Информатика»
10 КЛАСС
(БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ)**

1. **Назначение КИМ:** работа предназначена для проведения процедуры промежуточной аттестации обучающихся по учебному предмету «Информатика» в 10 классе на базовом уровне.
2. **Форма промежуточной аттестации:** контрольная работа.
3. **Характеристика структуры и содержания КИМ:** работа состоит из теоретической и практической частей.
Теоретическая часть состоит из 10 заданий,
1 - задание с кратким вариантом ответа;
2 - задание на установление соответствия;
7 – задание с развернутым ответом.
Практическая часть состоит из 1 комплексного задания (задание №11),
1 – задание на выполнение указанных действий с применением практических знаний по предмету.
4. **Количество вариантов:** 1 (один)
5. **Предметные планируемые результаты освоения учебного предмета:**
Учащийся научатся:
 - определять понятия информация, знания, данные; определять свойства информации;
 - определять информационный объем графических и звуковых данных при заданных условиях дискретизации;
 - определять результат выполнения алгоритма при заданных исходных данных; узнавать изученные алгоритмы обработки чисел и числовых последовательностей; создавать на их основе несложные программы анализа данных;
 - читать и понимать несложные программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня;
 - выполнять пошагово (с использованием компьютера или вручную) несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных;
 - создавать на алгоритмическом языке программы для решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей с использованием основных алгоритмических конструкций.
Учащиеся получают возможность научиться:
 - строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений, используя условие Фано;
 - использовать навыки и опыт разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; использовать основные управляющие конструкции последовательного программирования; выполнять созданные программы.

6. Содержание КИМ

№ задания	Проверяемые элементы содержания	Уровень (<i>ученик научится - Б,</i> <i>ученик получит</i> <i>возможность</i> <i>научиться - П</i>)	Максимальное количество баллов за задание
Теоретическая часть			
1	определять свойства информации;	Б	3
2	определять понятия информация, знания, данные;	Б	3
3	определять информационный объем данных;	Б	3
4	строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений, используя условие Фано;	П	4
5	определять информационный объем текстовых данных;	Б	5
6	определять информационный объем графических данных при заданных условиях дискретизации;	Б	2
7	определять информационный объем звуковых данных при заданных условиях дискретизации;	Б	4
8	читать и понимать несложные программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня;	Б	2
9	выполнять пошагово (с использованием компьютера или вручную) несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных;	Б	5
10	определять результат выполнения алгоритма при заданных исходных данных; узнавать изученные алгоритмы обработки чисел и числовых последовательностей;	Б	7
Практическая часть			
1	создавать на алгоритмическом языке программы для решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей с использованием основных алгоритмических конструкций; использовать навыки и опыт разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; использовать основные управляющие конструкции последовательного программирования; выполнять созданные программы.	Б+П	8

7. **Продолжительность выполнения работы обучающимися:** 40 минут, не включая время для инструктажа перед работой. Теоретическая часть состоит из 10 заданий. На их выполнение отводится 25 минут. Практическая часть состоит из 1 задания. На его выполнение отводится 15 минут. Поэтому после инструктажа учащиеся делятся на 2 группы. Первая группа остается работать за столами, предназначенными для теоретической работы. Вторая группа садится за столы с персональными компьютерами. По истечении 15 минут 2 группа учащихся начинает работу над теоретической частью; по истечении 25 минут 1 группа учащихся приступает к выполнению практики.

8. **Перечень дополнительных материалов и оборудования, которое используется во время выполнения работы:** персональный компьютер.

9. **Система оценивания выполнения отдельных заданий и работы в целом**

- Выполнение каждого из заданий 1-3 оценивается 0 или 3 баллами.
- Выполнение заданий 4, 7 оценивается 0 или 4 баллами.
- Выполнение заданий 5, 9 оценивается 0 или 5 баллами.
- Выполнение заданий 6, 8 оценивается 0 или 2 баллами.
- Выполнение задания 10 оценивается 0 или 7 баллами.
- Выполнение задания 11 оценивается 0 или 8 баллами.

Максимальный балл за выполнение всей работы – 46.

Отметка	«2»	«3»	«4»	«5»
Первичные баллы	0 – 16	17 – 29	30 – 39	40 – 46

10. **Описание формы бланка для выполнения работы:** работа выполняется на двойных листах в клетку, ответы вносятся в соответствии с указаниями в заданиях.

11. **Инструкция для учащихся**

Теоретическая часть

На выполнение работы отводится 25 минут (без учета времени для проведения инструктажа и заполнения регистрационной части бланка).

Работа включает в себя 10 заданий.

В задании 1 и 2 необходимо соотнести понятие с его определением.

В задании 3 необходимо дать краткий ответ.

В задании 4 необходимо построить изображение согласно данному коду.

При выполнении заданий 5-7 заданий необходимо дать развернутый ответ в соответствии с приведенной формой.

В заданиях 8, 9 необходимо составить таблицу трассировки, для этого записать результат каждого шага алгоритма в отдельной строке таблицы, затем выписать ответ.

В задании 10 необходимо прочитать текст программы, записанной на языке программирования высокого уровня и составить блок-схему предложенного алгоритма. В завершении указать результат работы алгоритма.

В практическом задании 11 необходимо составить текст программы для решения задачи на языке программирования высокого уровня, провести тестирование и отладку программы; выполнить созданную программу.

При выполнении работы нельзя пользоваться учебниками, справочными материалами, тетрадями.

Выполнять задания можно в любом порядке. Советуем Вам для экономии времени пропускать задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходить к следующему. Если после выполнения всей работы у Вас останется время, можно будет вернуться к пропущенным заданиям.

Желаем успеха!

Практическая часть

На выполнение работы отводится 20 минут (без учета времени для проведения инструктажа и заполнения регистрационной части бланка).

Работа включает в себя 1 комплексное задания.

При выполнении задания необходимо создать интерактивную презентацию по образцу в соответствии с указанными требованиями. При выполнении заданий необходимо применить практические знания, полученные по предмету.

12. **Текст работы:** прилагается.

Теоретическая часть распечатывается на листах А4 с двух сторон.

Практическая часть распечатывается на листах А5 с одной стороны.

**КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА в рамках промежуточной аттестации
(теоретическая часть)**

10 КЛАСС

**Учебный предмет «Информатика»
(базовый уровень)**

Вариант 1

Фамилия, Имя _____ Класс 10 «__» Дата _____

1. Установите соответствие между свойствами информации и их описаниями.

1	Объективность
2	Достоверность
3	Актуальность

А	Информация важна, существенна в настоящий момент времени
Б	Информация отражает истинное положение дел
В	Информация не зависит от чего-либо мнения

2. Установите соответствие между понятиями и их определением:

А	Информация
Б	Знания
В	Данные

1	это результат познавательной деятельности человека, а также и форма, в которой хранится и передается этот результат.
2	это вся совокупность сведений об окружающем нас мире, о всевозможных протекающих в нем процессах, которые могут быть восприняты живыми организмами, электронными машинами и другими информационными системами.
3	это зарегистрированная информация; представление фактов, понятий или инструкций в форме, приемлемой для общения, интерпретации, или обработки человеком или с помощью автоматических средств

3. Сколько Кбайт информации содержит сообщения следующего объема:

- а) 2^{16} бит;
- б) 1536 байт
- в) $\frac{1}{4}$ М байта

4. Черно-белое изображение зашифровано двоичным кодом. Проведите дешифрование (изобразите квадрат 8×8 клеток).

1 1 0 1 1 0 1 1
1 0 0 0 0 0 0 1
0 0 0 1 1 0 0 0
1 0 1 0 0 1 0 1
1 0 1 0 0 1 0 1
0 0 0 1 1 0 0 0
1 0 0 0 0 0 0 1
1 1 0 1 1 0 1 1

5. Для записи текста использовался 256-символьный алфавит. Какой объём информации в Кбайтах содержат 15 страниц текста, если на каждой странице расположено 32 строки по 64 символа в строке? *Оформите решение в форме:*

Дано:	Решение:
_____	_____
Найти:	Ответ:
_____	_____

6. Сколько цветов будет содержать палитра, если на один пиксель отводится 4 бита памяти?

Оформите решение в форме, представленной в задаче 5.

7. Файл с монозвуком (режим «моно» означает запись одной звуковой дорожки) имеет глубину кодирования 16 битов и частоту дискретизации 16 000 Гц. Вычислите информационный объём файла в килобайтах, если продолжительность его звучания 0,5 мин. *Оформите решение в форме, представленной в задаче 5.*

8. Определите значения переменных a и b после выполнения алгоритма (составьте таблицу трассировки):

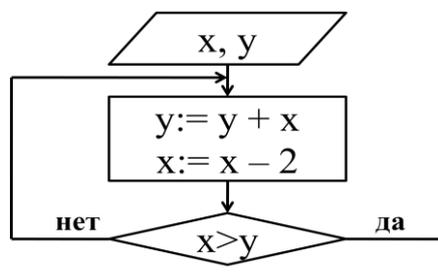
$a := 123;$

$b := a \text{ div } 10;$

$b := b * 25 + 2;$

$a := a + b;$

9. Определите значения переменных x и y после выполнения фрагмента алгоритма (составьте таблицу трассировки). Начальные значения: $x = -2, y = 8$.



10. Дана программа на языке Паскаль. Составьте блок-схему, соответствующую программе. Что является результатом работы программы?

```
program a1;
  var x, y, z: real
begin
  write('Введите три числа');
  read(x, y, z);
  if (x <= y) and (y <= z)
  then
    begin
      x := 2 * x;
      y := 2 * y;
      z := 2 * z;
    end
  else
    begin
      x := abs(x);
      y := abs(y);
      z := abs(z);
    end
  writeln (x,y,z)
end.
```

11. **Практика.** Напишите на компьютере программу на языке Паскаль, которая вычисляет дискриминант квадратного уравнения (*коэффициенты a, b, c задаются пользователем*).