Контрольно-измерительный материал для проведения промежуточной аттестации обучающихся 10 класса (ФГОС) по информатике за 2026/2027 учебный год

Спецификация контрольных измерительных материалов

Назначение работы – оценить уровень достижения обучающимися планируемых результатов по информатике, а также универсальных учебных действий учащихся в соответствии с требованиями ФГОС ООО за курс 10 класса по «Информатике».

Задания обеспечивают проверку всех разделов планируемых результатов освоения программы.
Материал составлен соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта, учебного плана, примерной программы основного общего образования по информатике, авторской программы Л.Л. Босовой. и на основе учебно – методических комплектов: Босова Л.Л. Информатика (ФГОС) 10 класс – М.: Бином.

Форма промежуточной аттестации: итоговая контрольная работа. **Время выполнения:** 40 мин.

Структура и содержание работы

Контрольная работа состоит из 10 заданий, различающихся уровнем сложности.
Задания 1-10 **базового уровня**, позволяющие проверить освоение базовых знаний и умений по предмету.

Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки

№ задания	Уровень сложности задания	Проверяемые элементы содержания	Макс. балл за выполнение задания
1	Базовый	Умение подсчитывать информационный объем сообщения	1
2	Базовый	Умение декодировать кодовую последовательность	1
3	Базовый	Умение определять скорость передачи информации при заданной пропускной способности канала, объем памяти, не обходимый для хранения информации	1
4	Базовый	Умение записывать числа в различных системах счисления	1
5	Базовый	Умение оценивать объём памяти, необходимый для хранения текстовых данных	1
6	Базовый	Определять информационный объем графических или звуковых данных при заданных условиях дискретизации	1
7	Базовый	Знать принципы адресации в сети Интернет	1
8	Повышенный	Понимать принципы поиска информации в Интернете	1
9	Базовый	Умение определять истинность составного высказывания	1
10	Базовый	Умение анализировать простые алгоритмы для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд	1

Критерии оценивания работы:

Задание с кратким ответом считается выполненным, если обучающимся представлен ответ, совпадающий с верным ответом.

Задание развернутым ответом оценивается в 2 балла, если верно указаны оба элемента ответа (решение и ответ); в 1 балл, если допущена одна ошибка в расчетах; в 0 баллов, если оба элемента указаны неверно.

Максимальный балл за выполнение работы составляет – 10.

Система оценивания работы

Баллы	Отметка	% выполнения работы
9-10 баллов	Отметка «5»	86-100%
7-8 баллов	Отметка «4»	71-85%
5-6 баллов	Отметка «3»	70-50%
менее 4 баллов	Отметка «2»	0-49%

Ключ на задания промежуточной аттестации по информатике и ИКТ в 10 классе

№	Вариант 1	Вариант 2
1	1000	105
2	диктор	ковчег
3	168,75	23
4	5	17
5	8	8
6	4	
7	5316427	2413756
8	1040	1110
9	42	
10	9	

Промежуточная аттестация в форме итоговой контрольной работы по информатике за курс 10 класса

Фамилия Имя_____

Дата _____

Вариант 1

1. При регистрации в компьютерной системе каждому пользователю выдаётся пароль, состоящий из 15 символов и содержащий только символы из 12-символьного набора: A, B, C, D, E, F, G, H, K, L, M, N. В базе данных для хранения сведений о каждом пользователе отведено одинаковое и минимально возможное целое число байт. При этом используют посимвольное кодирование паролей, все символы кодируют одинаковым и минимально возможным количеством бит. Кроме собственно пароля, для каждого пользователя в системе хранятся дополнительные сведения, для чего отведено 12 байт на одного пользователя.
Определите объём памяти (в байтах), необходимый для хранения сведений о 50 пользователях. В ответе запишите только целое число — количество байт. *Решение:*

*Ответ:*_____

2. От разведчика было получено сообщение:

1100110010011000

В этом сообщении зашифрован пароль — последовательность русских букв. В пароле использовались только буквы Д, О, И, Т, Р, К; каждая буква кодировалась двоичным словом по следующей таблице:

Д	О	И	Т	Р	К
11	011	001	010	000	10

Расшифруйте сообщение. Запишите в ответе пароль.

*Ответ:*_____

3.

Рассчитайте скорость передачи информации, подаваемой в пиксельном виде на монитор с разрешением 1024 × 768, работающий в полноцветном режиме (3 байта на пиксель) с частотой смены кадра 75 Гц. Ответ дайте в мегабайтах в секунду.

Решение:

*Ответ:*_____

4. Сколько натуральных чисел X удовлетворяет неравенству $11010110_2 < X < DC_{16}$? *Решение:*

*Ответ:*_____

5.

Статья, набранная на компьютере, содержит 8 страниц, на каждой странице 32 строки, в каждой строке 32 символа. Определите размер статьи в килобайтах, если статья набрана в 8-битной кодировке КОИ-8.

Решение:

*Ответ:*_____

6.

Для хранения растрового изображения размером 256 × 256 пикселей отвели 16 килобайт памяти. Каково максимально возможное число цветов в палитре изображения?

Решение:

*Ответ:*_____

7. Доступ к файлу `inf.net`, находящемуся на сервере `gia.edu`, осуществляется по протоколу `https`. Фрагменты адреса файла закодированы цифрами от 1 до 7.

Запишите последовательность этих цифр, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

1) gia
2) inf
3) ://
4) /
5) https
6) .edu
7) .net

*Ответ:*_____

8. В языке запросов поискового сервера для обозначения логической операции «ИЛИ» используется символ «|», а для логической операции «И» — символ «&».

В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети Интернет.

Запрос	Найдено страниц (в тысячах)
Янтарь	760
Смола	490
Янтарь & Смола	210

Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу **Янтарь | Смола**? Считается, что все запросы выполнялись практически одновременно, так что набор страниц, содержащих все искомые слова, не изменялся за время выполнения запросов.

Решение:

*Ответ:*_____

9. Напишите наименьшее число x, для которого истинно высказывание: (x >40) **И НЕ** (x нечетное).

Решение:

*Ответ:*_____

10. У исполнителя *Вычислитель* имеются две команды:

1) **прибавь 1**

2) **умножь на** x

(x — неизвестное натуральное число; $x \geqslant 2$).

Выполняя первую из них, *Вычислитель* прибавляет к числу на экране 1, а выполняя вторую, умножает это число на x. Программа для исполнителя *Вычислитель* — это последовательность номеров команд. Известно, что программа 11121 переводит число 5 в число 73.

Определите значение x.

*Ответ:*_____

Промежуточная аттестация в форме итоговой контрольной работы по информатике за курс 10 класса

Фамилия Имя_____

Дата _____

Вариант 2.

1. При регистрации в компьютерной системе каждому пользователю выдаётся пароль, состоящий из 10 символов и содержащий только символы из 26-символьного латинского алфавита, используются только прописные буквы. В базе данных для хранения сведений о каждом пользователе отведено одинаковое и минимально возможное целое число байт. При этом используют посимвольное кодирование паролей, все символы кодируют одинаковым и минимально возможным количеством бит. Кроме собственно пароля, для каждого пользователя в системе хранятся дополнительные сведения, для чего отведено 14 байт на одного пользователя. Определите объём памяти (в байтах), необходимый для хранения сведений о 5 пользователях. *Решение:*

*Ответ:*_____

2. От разведчика было получено сообщение:

0001101101000110

В этом сообщении зашифрован пароль — последовательность русских букв. В пароле использовались только буквы В, Г, Е, К, О, Ч; каждая буква кодировалась двоичным словом по следующей таблице:

В	Г	Е	К	О	Ч
011	10	001	000	11	010

Расшифруйте сообщение. Запишите в ответе пароль.

*Ответ:*_____

3.

Рассчитайте скорость передачи информации, подаваемой в пиксельном виде на монитор с разрешением 1880 × 71 024, поддерживающий палитру из 16 777 216 цветов и работающий с частотой смены кадра 76 Гц. Ответ дайте в мегабайтах в секунду.

Решение:

*Ответ:*_____

4. Сколько существует натуральных чисел x, для которых выполняется неравенство

$1010112 < x < 75_8$?

В ответе укажите только количество чисел, сами числа писать не нужно.

Решение:

*Ответ:*_____

5.

Статья, набранная на компьютере, содержит 16 страниц, на каждой странице 32 строки, в каждой строке 64 символа. Определите размер статьи в килобайтах, если статья набрана в 8-битной кодировке КОИ-8.

Решение:

*Ответ:*_____

6.

Вычислите минимальный объём памяти (в килобайтах), достаточный для хранения растрового изображения размером 640 × 640 пикселей, если известно, что используется палитра из 65 536 цветов. Саму палитру хранить не нужно.

Решение:

*Ответ:*_____

7. Доступ к файлу `song.wmv`, находящемуся на сервере `music.ru`, осуществляется по протоколу `https`. Фрагменты адреса файла закодированы цифрами от 1 до 7. Запишите последовательность этих цифр, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

1) music.
2) https
3) ru
4) ://
5) song.
6) wmv
7) /

*Ответ:*_____

8. В языке запросов поискового сервера для обозначения логической операции «ИЛИ» используется символ «|», а для логической операции «И» — символ «&».

В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети Интернет.

Запрос	Найдено страниц (в тысячах)
Пушкин	830
Лицей	510
Лицей & Пушкин	230

Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу **Пушкин | Лицей**? Считается, что все запросы выполнялись практически одновременно, так что набор страниц, содержащих все искомые слова, не изменялся за время выполнения запросов.

Решение:

*Ответ:*_____

9.

Напишите наибольшее число x, для которого истинно высказывание: ($x < 25$) И НЕ (x чётное).

Решение:

*Ответ:*_____

10. У исполнителя *Вычислитель* имеются две команды:

1) **прибавь 1**

2) **умножь на** x

(x — неизвестное натуральное число; $x \geqslant 2$).

Выполняя первую из них, *Вычислитель* прибавляет к числу на экране 1, а выполняя вторую, умножает это число на x. Программа для исполнителя *Вычислитель* — это последовательность номеров команд. Известно, что программа 12111 переводит число 6 в число 59.

Определите значение x.

*Ответ:*_____