

Пояснительная записка к контрольной работе

1	Класс	7 (базовый)
2	Предмет	Информатика
3	Тема	Контрольная работа № 1 «Теоретические основы информатики»
4	Общее количество заданий	10
5	Общее количество баллов за работу	13
6	Количество заданий на понимание	4 (№ 1, 2, 3)
7	КЭС на понимание	<ul style="list-style-type: none"> • Понятие информации • Свойства информации • Информация и информационные процессы • Классификация информации и информационных процессов
8	Количество заданий на применение	7 (№ 6, 7, 8, 9, 10)
9	КЭС на применение	<ul style="list-style-type: none"> • Алфавитный подход к измерению информации. Символ. Алфавит. Мощность алфавита • Измерение информации. Единицы измерения информации • Разнообразие языков и алфавитов • Скорость передачи информации по каналу связи. Единицы скорости передачи данных • Содержательный подход к измерению информации • Кодирование звуковой информации • Кодирование графической информации • Кодирование текстов
10	Количество заданий на анализ уровень)	3 (№ 4, 5)
11	КЭС на анализ	<ul style="list-style-type: none"> • Код и кодирование • Кодирование и декодирование текстовой

		<p>информации</p> <ul style="list-style-type: none"> • Измерение информации. Единицы измерения информации
12		Шкала перевода баллов в отметки
	«5» высокий уровень овладения предметных результатов обучения	11 – 13 баллов
	«4» повышенный уровень овладения предметных результатов обучения	9 – 10 баллов
	«3» базовый уровень овладения предметных результатов обучения	6 – 8 баллов
	«2» низкий уровень овладения предметных результатов обучения	менее 6 баллов

Демоверсия контрольной работы

В заданиях 1 – 2 нужно выбрать верные ответы

1. Информацию, отражающую истинное положение вещей, называют:

- a)* понятной
- б)* достоверной
- в)* полной
- г)* полезной

2. Измерение температуры представляет собой

- а)* процесс хранения информации
- б)* процесс передачи информации
- в)* процесс получения информации
- г)* процесс обработки информации

В заданиях 3 – 7 необходимо записать краткий ответ

3. Установите соответствие между видами информации по форме представления и их примерами: для каждой позиции из первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца, обозначенную цифрой.

ВИДЫ ИНФОРМАЦИИ	ПРИМЕРЫ
А) видеинформация	1) журчание ручья
Б) графическая информация	2) печатный образец журнала
В) текстовая информация	3) кинохроники Первой мировой войны
Г) звуковая информация	4) схема музея

4. Миша закодировал сообщение придуманным кодом. Фрагмент кодовой таблицы приведён ниже:

Т	И	Ц	Р	Е	Г
!	++!+	++?+	++!☒	+!	++?!

Расшифруйте сообщение: !++!☒++!++?+!++?+!++!☒ В ответе запишите исходное сообщение (набор букв).

5. В одной из кодировок каждый символ кодируется 8 битами. Вова написал текст (в нём нет лишних пробелов): «Фиалка, лютик, роза, гвоздика, мак, хризантема, гладиолус – это цветы». Затем он добавил в список название ещё одного растения. Заодно он добавил необходимые запятые и пробелы. При этом размер нового предложения в данной кодировке оказался на 11 байт больше, чем размер исходного предложения. Напишите в ответе длину добавленного названия растения в символах.
6. Расположите единицы измерения количества информации в порядке возрастания: 17 бит, 2 байта, 0,5 Мб, 514 Кб.
7. Определите размер в байтах текстового файла, содержащего единственное слово «АВТОМАТИЗИРУЕМЫЙ». Известно, что для кодировки использовали русский алфавит без буквы ё. Регистр также не учитывался. Кавычки в состав фразы не входят. Русский алфавит: А Б В Г Д Е Ж З И Й К Л М Н О П Р С Т У Ф Х Ц Ч Ш Щ Ъ Й Ъ Э Ю Я

Задания 8 – 10 должны иметь развернутое решение, подтверждающее ответ

8. Растворое изображение размером 512×720 пикселей занимает не более 90 Кбайт памяти. Определите максимально возможное число цветов в палитре.
9. Сообщение состоит из 3 страниц. На каждой странице 96 строк. В каждой строке 64 символа. Для записи используется 32-символьный алфавит. Сколько килобайт в сообщении?
10. Сколько секунд потребуется модему, передающему сообщения со скоростью 14400 бит/с, чтобы передать файл размером 30 Кбайт? В ответе запишите целую часть результата.

КЛЮЧИ

<i>Номер задания</i>	<i>Ответ</i>	<i>Количество баллов за верное решение</i>
1.	Б	1
2.	В	1
3.	А3-Б4-В2-Г1	1
4.	ТРИГГЕР	1
5.	9	1
6.	2 байта, 17 бит, 0,5 Мб, 514 Кб	1
7.	10	1
8.	4	2 балла – правильный ответ и приведено развернутое решение 1 балл – имеются не более 1 ошибки в обосновании, которые привели к неправильному ответу или приведен верный ответ без развернутого решения
9.	11, 25	2 балла – правильный ответ и приведено развернутое решение 1 балл – имеются не более 1 ошибки в обосновании, которые привели к неправильному ответу или приведен верный ответ без развернутого решения
10.	17	2 балла – правильный ответ и приведено развернутое решение 1 балл – имеются не более 1 ошибки в обосновании, которые привели к неправильному ответу или приведен верный ответ без развернутого решения
ИТОГО:		13

Пример развернутых решений

Задание 8

$$k = 512 * 720 \\ I = 90 \text{ Кб}$$

$$\text{Найти: } N$$

Дано Решение

$$N = 2^i \quad I = k * i \Rightarrow i = \frac{I}{k} \\ 90 * 8 * 1024 \text{ бит} \\ i = \frac{90 * 8 * 1024}{512 * 720} = 2 \text{ бит}$$

Задание 9

$$N = 2^2 = 4 \text{ цвета}$$

Ответ: 4 цвета

$$k = 3 * 96 * 64$$

$$\text{Найти: } I \text{ (Кб)}$$

Дано Решение

$$N = 32 \quad N = 2^i \quad I = k * i \\ N = 2^2 \Rightarrow 32 = 2^i \Rightarrow i = 5 \text{ бит} \\ I = 3 * 96 * 64 * 5 = 92160 \text{ бит} = \frac{92160}{8 * 1024} = 11,25 \text{ Кб}$$

Ответ: 11,25 Кб

бит/с $I = 30 \text{ Кб}$ Решение

Зада ние 10

$$\text{Дано } v = 14400$$

$$\text{Найти: } t \text{ (с)}$$

$$I \quad I \\ v = \frac{I}{t} \Rightarrow t = \frac{I}{v} \\ t = \frac{30 * 8 * 1024 \text{ бит}}{14400 \text{ бит/с}} \approx 17 \text{ с}$$

Ответ: 17 с