

Оценочная работа №2.
Демонстрационный вариант контрольной работы
по информатике 10 класс.

1. Назначение работы – проверить соответствие знаний, умений и основных видов учебной деятельности обучающихся требованиям к планируемым результатам обучения по теме «Представление информации в компьютере».

2. Характеристика структуры и содержания работы. Каждый вариант проверочной работы состоит из 9 заданий. В проверочной работе представлены задания базового и повышенного уровней сложности.

3. Проверяемые требования к результатам обучения

Метапредметные результаты

- Владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания.
- Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников.
- Умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности.

Предметные результаты

- понимание основных принципов дискретизации различных видов информации, умение определять информационный объём текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;
- умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды);
- владение теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления, выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики;

4.Время выполнения работы

Примерное время выполнения каждого задания составляет 1 – 5 минут. На выполнение всей работы отводится 30 – 40 минут.

5.Система оценивания отдельных заданий и работы в целом.

Задания 1 – 7 оцениваются в 1 балл.

Задания 8 – 9 оцениваются в 3 балла

Максимальный балл за выполнение работы – 13

На основе баллов, выставленных за выполнение всех заданий работы, подсчитывается первичный балл, который переводится в отметку по пятибальной шкале.

Схема перевода суммарного первичного балла за выполнение всех заданий работы в отметку по пятибальной шкале.

Первичный балл	13	7-12	4-6	0-3
Отметка	5	4	3	2

**Оценочная работа «Представление информации в компьютере»
Демонстрационный вариант**

1. Среди приведенных ниже трех чисел, записанных в десятичной системе счисления, найдите число, в двоичной записи которого наименьшее количество единиц. В ответе запишите количество единиц в двоичной записи этого числа.
 59_{10} , 71_{10} , 81_{10} .
2. Считая, что каждый символ кодируется двумя байтами, оцените информационный объем следующего предложения из пушкинского стихотворения «Песнь о вещем Олеге»:
Так вот где таилась погибель моя! Ответ выразите в килобайтах.
3. Мощность алфавита равна 64. Сколько Кбайт памяти потребуется, чтобы сохранить 128 страниц текста, содержащего в среднем 256 символов на каждой странице? Ответ выразите в килобайтах.
4. Какой объем видеопамати необходим для хранения двух страниц изображения, при условии, что разрешающая способность монитора равна 640×480 пикселей, а количество используемых цветов 8? Ответ переведите в килобайты.
5. Рисунок размером 32 на 1024 пикселей занимает в памяти 28 Кбайт (без учёта сжатия). Найдите максимально возможное количество цветов в палитре изображения.
6. Рассчитайте время звучания моноаудиофайла, если при 16-битном кодировании и частоте дискретизации 32кГц его объем равен 700 Кбайт.
7. Запишите дополнительный код отрицательного числа -300 для 16-ти разрядного компьютерного представления.
8. В информационной системе хранятся изображения размером 1024×768 пикселей. При кодировании используется алгоритм сжатия изображений, позволяющий уменьшить размер памяти для хранения одного изображения в среднем в 6 раз по сравнению с независимым кодированием каждого пикселя. Каждое изображение дополняется служебной информацией, которая занимает 54 Кбайт. Для хранения 32 изображений выделено 6 Мбайт памяти. Какое максимальное количество цветов можно использовать в палитре каждого изображения?
9. Производится двухканальная (стерео) звукозапись с частотой дискретизации 48 кГц. Запись длится 2 минуты 15 секунд, её результаты записываются в файл без сжатия данных, причём каждый сигнал кодируется минимально возможным и одинаковым количеством бит. Информационный объём полученного файла без учета заголовка не превышает 32 Мбайт. Определите максимальную битовую глубину кодирования звука, которая могла быть использована в этой записи. В ответе запишите только число.