МБОУ « Толстихинская СОШ»

РАССМОТРЕНО на заседании МО

(протокол от 30.08.2024 г. № 2)

**Контрольно-измерительные материалы**

**по \_\_\_\_\_ИНФОРМАТИКЕ \_\_\_\_\_\_\_**

**\_\_\_10\_\_\_ класс**

**Приложение к рабочей программе**

**по предмету «ИНФОРМАТИКА »**

**(УМК под редакцией Л.Л. Босова)**

Составитель: *Гаак И.В.*

2024 год

**Паспорт**

**контрольно-измерительных материалов  по учебному предмету**

***ИНФОРМАТИКА***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Контролируемые разделы (темы)**  **предмета** | **Форма контроля** |
| 1 | Раздел 1. Теоретические основы информатики. Информация и информационные процессы | Контрольный тест №1 по теме: «Информационные процессы» |
| 2 | Раздел 2. Цифровая грамотность. Компьютер и его программное обеспечение. | Контрольный тест №2 по теме«Компьютер и программное обеспечение» |
| 3 | Раздел 3. Теоретические основы информатики. Представление информации в компьютере. | Контрольная работа по теме  «Представление информации в компьютере» |
| 4 | Контрольная работа по теме  «Элементы теории множеств и алгебры логики» |
| 5 | Раздел 4. Информационные технологии  Современные  технологии создания и обработки информационных объектов | Итоговый тест |

*Контрольный тест №1 по теме: «Информационные процессы»*

1. Информацию в бытовом смысле чаще всего понимают как:

а) всевозможные сведения, сообщения, знания;

б) сведения, передаваемые в форме знаков, сигналов;

в) сведения, уменьшающие неопределенность знаний;

г) сведения, хранящиеся на материальных носителях;

д) знания, получаемые об окружающем нас мире.

2. Самую высокую информационную нагрузку несет канал:

а) осязания;

б) слуха;

в) обоняния;

г) зрения;

д) мышечных рецепторов.

3. Для восприятия информации человек использует

а) каналы осязания;

б) каналы слуха;

в) все каналы;

г) каналы зрения;

д) каналы мышечных рецепторов.

4. Примером числовой информации может служить:

а) текст учебника;

б) цены на товарах;

в) математические формулы;

г), таблица умножения;

д) детская считалка.

5. Носителем текстовой информации является...

а) книга, написанная на любом языке;

б) любая книга, написанная на языке приемника информации;

в) фотография;

г) нотная грамота;

д) светофор.

6. Информация по способу ее восприятия человеком подразделяется на:

а) текстовую, числовую, графическую, музыкальную, комбинированную;  
 б) обыденную, общественно-политическую, эстетическую;

в) социальную, техническую, биологическую, генетическую;

г) научную, производственную, техническую, управленческую;

д) зрительную, слуховую, тактильную, обонятельную, вкусовую, мы­шечную, вестибулярную.

7. Информация по форме представления подразделяется на:

а) текстовую, числовую, графическую, музыкальную, комбинированную;  
б) обыденную, общественно-политическую, эстетическую;

в) социальную, техническую, биологическую, генетическую;

г) научную, производственную, техническую, управленческую;

д) зрительную, слуховую, тактильную, обонятельную, вкусовую, мы­шечную, вестибулярную.

8. Лектор читает лекцию о вреде курения. Он излагает Вам

а) сведения;

б) информацию;

в) знания;

г) сообщения;

д) сведения и знания.

9. В книге содержатся...

а) сведения;

б) информация;

в) знания;

г) сообщения;

д) сведения и знания.

10. Читая книгу, мы извлекаем из нее...

а) сведения;

б) информацию;

в) знания;

г) сообщения;

д) сведения и знания.

11. Учебник по математике содержит информацию следующих видов:

а) графическую, текстовую и числовую;

б) графическую, звуковую и числовую;

в) графическую, текстовую и звуковую;

г) только текстовую информацию;

д) исключительно числовую информацию.

12. Основные действия, выполняемые над информацией:

а) обмен, передача, хранение, обработка;

б) прием, передача, обработка; ­

в) обмен, хранение, обработка;

г) накопление, прием, передача, хранение;

д) поиск, обмен, хранение, обработка.

13. Для знакового представления информации используется

а) язык;

б) речь;

в) письменность;

г) символы;

д) примитивы.

14. Изменение формы представления информации без изменения ее содер­жания может осуществляться в процессе

а) приема информации;

б) обмена информации;

в) обработки информации;

г) хранение информации;

д) передачи информации.

15. Информационными процессами называются действия, связанные:

а) с работой во всевозможных информационных системах;

б) с работой средств массовой информации;

в) с хранением, обменом и обработкой информации;

г) с поиском информации в информационных системах;

д) с разработкой программного обеспечения.

16. Под носителем информации понимают:

а) линии связи для передачи информации;

б) параметры физического процесса произвольной природы, интерпре­тирующиеся как информационные сигналы;

в) устройства для хранения данных в персональном компьютере;

г) телекоммуникации;

д) среду для записи и хранения информации.

17. Процесс коммуникации предполагает:

а) наличия двух и более людей;

б) наличия средств хранения информации;

в) наличия источника, приемника информации и. канала связи между ними;

г) наличия достоверной информации;

д) наличия двусторонней связи.

18. Перевод текста с одного языка на другой является процессом:

а) хранения информации;

б) передачи информации;

в) поиска информации;

г) обработки информации;

д) обмена.

19. Самым предпочтительным носителем информации на современном эта­пе является:.

а) бумага;

б) средства видеозаписи;

в) лазерный компакт-диск;

г) дискета, жесткий диск;

д) магнитная лента.

20. Носителем информации, представленной наскальными росписями дав­них предков, выступает:

а) бумага;

б) камень;

в) папирус;

г) фотопленка;

д) холст.

**Критерии оценивания:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Процент выполнения задания** | **Отметка** |
| 90% и более | отлично |
| 75-89%% | хорошо |
| 50-74%% | удовлетворительно |
| менее 50% | неудовлетворительно |

## *Контрольный тест №2 по теме «Компьютер и программное обеспечение»*

1. Компьютер – это …

A. *устройство обработки текстов*

В. *устройство для хранения информации*

С. *универсальное техническое устройство для работы с информацией*

D. *быстродействующее вычислительное устройство*

2. Какое из перечисленных устройств не является устройством ввода

A. *сканер*

В. *принтер*

С. *клавиатура*

D. *микрофон*

3. Информационная магистраль компьютера включает:

A. *шину данных и шину питания*

B. *шину данных, шину адреса и шину управления*

C. *шину адреса, шину питания и шину ввода-вывода*

D. *шину адреса и шину управления*

4. При выключении компьютера вся информация теряется …

1. *на гибком диске*
2. *на жестком диске*
3. *на CD-ROM диске*
4. *в оперативной памяти*

5. В целях сохранения информации жесткие магнитные диски необходимо оберегать от ...

1. *пониженной температуры*
2. *перепадов атмосферного давления*
3. *солнечного света*

D. *ударов при установке*

6. В целях сохранения информации flash-диски необходимо оберегать от ...

1. *пониженной температуры*
2. *механических воздействий*

### *C. солнечного света*

D. *перепадов атмосферного давления*

7. В целях сохранения информации CD и DVD-диски необходимо оберегать от ...

1. *ударов при установке*
2. *магнитных полей*
3. *солнечного света, загрязнений*
4. *перепадов атмосферного давления*

8. Совокупность программ, хранящихся в долговременной памяти компьютера образуют...

1. *программное обеспечение*
2. *архитектуру компьютера*
3. *архивные данные*
4. *файловую систему*

9. Операционная система – это ...

1. *программа, обеспечивающая управление базами данных*
2. *антивирусная программа*

# *C. программа, управляющая работой компьютера*

1. *система программирования*

10. В процессе загрузки операционной системы происходит ...

1. *последовательная загрузка файлов операционной системы в оперативную память*
2. *копирование файлов операционной системы с гибкого диска на жесткий диск*
3. *копирование файлов операционной системы с CD-ROM на жесткий диск*
4. *копирование содержимого оперативной памяти на жесткий диск*

11. Кэш-память используется ...

1. *для хранения информации в текущем сеансе работы компьютера*
2. *для долговременного хранения информации*
3. *для промежуточного хранения информации при обмене данными*
4. *только для чтения пользователями*

12. Файл - это ...

1. *единица измерения информации*
2. *программа или данные на диске, имеющие имя*
3. *программа в оперативной памяти*
4. *текст, распечатанный на принтере*

13. Из каких частей состоит имя файла?

1. *расширения*
2. *имени*
3. *имени и расширения*
4. *каталога*

14. Укажите все возможные операции над файлами:

A. *копирование, удаление, форматирование, загрузка*

B. *копирование, установка, перемещение, архивация*

C. *переименование, копирование, перемещение, архивация, удаление*

D. *дефрагментация, переименование, копирование, удаление*

15. Что представляет собой многоуровневая файловая система?

1. *последовательность имен файлов*
2. *логические имена*
3. *названия папок*
4. *систему вложенных папок*

16. Задан полный путь к файлу C:\DOC\PROBA.TXT . Каково расширение файла, определяющее его тип?

1. *TXT*
2. *DOC*
3. *C:\DOC\PROBA.TXT*
4. *PROBA.TXT*

17. Драйвер – это ...

1. *устройство компьютера*
2. *программа, обеспечивающая работу устройства компьютера*
3. *вирус*
4. *антивирусная программа*

18. Форматирование – это …

1. *создание файловой системы*
2. *создание физической структуры диска*
3. *создание логической структуры диска*
4. *создание физической и логической структуры диска*

19. В результате дефрагментации диска ...

1. *уменьшается скорость обращения к информации*
2. *увеличивается скорость обмена данными*
3. *увеличивается скорость обращения к информации и скорость обмена данными*
4. *уменьшается скорость обращения к информации и скорость обмена данными*

20. Компьютерные вирусы - это ...

1. *программы, способные к саморазмножению (самокопированию)*
2. *файлы, которые невозможно удалить*
3. *файлы, имеющие определенное расширение*
4. *программы, сохраняющиеся в оперативной памяти после выключения компьютера*

21. Может ли присутствовать компьютерный вирус на чистом диске (на диске отсутствуют файлы)?

1. *нет*
2. *да, в загрузочном секторе диска*
3. *да, в области данных*
4. *да, в области каталога*

22. Может ли произойти заражение компьютерными вирусами в процессе работы с электронной почтой?

1. *да, при открытии вложенных в сообщение файлов*
2. *да, при чтении текста почтового сообщения*
3. *да, в процессе работы с адресной книгой*
4. *не может произойти*

23. Какое количество компьютеров будет заражено после четвёртой рассылки вируса, если в адресных книгах всех пользователей содержится по 10 адресов электронной почты?

А. *десять*

B. *сорок*

C. *десять тысяч*

D. *сорок тысяч*

24. Для поиска новых и известных вирусов антивирусными программами используются …

А. *сигнатуры*

B. *полифаги*

C. *ревизоры*

D. *блокировщики*

25. Для защиты информации от несанкционированного доступа используются …

А. *пароли*

B. *биометрические системы идентификации*

C. *межсетевые экраны*

D. *всё выше перечисленное*

**Критерии оценивания:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Процент выполнения задания** | **Отметка** |
| 90% и более | отлично |
| 75-89%% | хорошо |
| 50-74%% | удовлетворительно |
| менее 50% | неудовлетворительно |

*Контрольная работа*

*«Представление информации в компьютере»*

**Вариант I**

1. Текст занимает 0,25 Кбайт памяти. Сколько символов содержит этот текст?
2. Укажите минимальный объём памяти в килобайтах, который требуется для хранения любого растрового изображения размером 512×160 пикселей, если в изображении могут использоваться 256 различных цветов.
3. Рассчитайте время звучания моноаудиофайла, если при  
   16-битном кодировании и частоте дискретизации 32 кГц его объем равен 700 Кбайт;
4. Перевести в двоичную систему счисления F9,A0116
5. Перевести в десятичную систему счисления:

а) 1011111,1012 б) F4,C816

1. Выполнить действия:

а) 1011,012 + 1012 б) 11102 · 1012

1. Десятичный код буквы «О» в таблице кодировки символов ASCII равен 79. Что зашифровано с помощью десятичных кодов 83 80 79 82 84?
2. Сколько секунд потребуется модему, передающему сообщения со скоростью 28800 бит/с, чтобы передать цветное растровое изображение размером 640 х 480 пикселей, при условии, что цвет каждого пикселя кодируется тремя байтами?

**Критерии оценивания:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Процент выполнения задания** | **Отметка** |
| 90% и более | отлично |
| 75-89%% | хорошо |
| 50-74%% | удовлетворительно |
| менее 50% | неудовлетворительно |

*Контрольная работа*

*«Представление информации в компьютере»*

**Вариант II**

1. Текст занимает полных 5 страниц. На каждой странице размещается 30 строк по 70 символов в строке. Какой объем оперативной памяти займет этот текст?
2. Какой объём видеопамяти в килобайтах необходим для хранения двух страниц изображения при условии, что разрешение дисплея 640×350 пикселей, а количество используемых цветов – 16?
3. Производится одноканальная (моно) звукозапись с частотой дискретизации 22 кГц и глубиной кодирования 16 бит. Запись длится 2 минуты, ее результаты записываются в файл, сжатие данных не производится. Найдите размер полученного файла (выразите в мегабайтах)?
4. Перевести в двоичную систему счисления: 305,178
5. Перевести в десятичную систему счисления:

а) 273,438 б) D6,EA16

1. Выполнить действия:

а) 1101,012 – 101,12б) 110112 · 112

1. Десятичный код буквы «o» в таблице кодировки символов ASCII равен 111. Что зашифровано с помощью десятичных кодов 115 112 111 114 116?
2. Аналоговый звуковой сигнал был дискретизирован сначала с испо­льзованием 256 уровней интенсивности сигнала (качество звуча­ния радиотрансляции), а затем с использованием 65536 уровней интенсивности сигнала (качество звучания  
   аудио-СВ). Во сколько раз различаются информационные объемы оцифрованного звука?

**Критерии оценивания:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Процент выполнения задания** | **Отметка** |
| 90% и более | отлично |
| 75-89%% | хорошо |
| 50-74%% | удовлетворительно |
| менее 50% | неудовлетворительно |

*Контрольная работа по теме*

*«Элементы теории множеств и алгебры логики»*

## 1. Доказательство логических тождеств. Используя таблицы истинности, докажите или опровергните тождества:

1) 2)  3) 

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A | B | C | X |
| 0 | 0 | 0 | 1 |
| 0 | 0 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 1 | 0 |
| 1 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 1 | 0 |
| 1 | 1 | 0 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | 1 |

2. Постройте и упростите логические выражения, соответствующие приведённым таблицам истинности. В каждом случае выбирайте наиболее простой способ синтеза. В вашем решении опишите все шаги алгоритма.

3. Постройте схему, соответствующую заданной логической функции, на логических элементах «И», «ИЛИ» и «НЕ». Предварительно преобразуйте выражение так, чтобы количество использованных логических элементов было минимальным.

а)  б)

4. Сообщение длиной 20480 символа занимает в памяти 25 Кбайт. Найдите мощность алфавита, который использовался при кодировании.

5. Найти минимальное (максимальное) целое значение A, при котором указанное выражение истинно для всех целых положительных значений x и y.

Amin (x+2y<A)∨(x≥16)∨(y>5)

6. .Построить таблицу истинности для заданного логического выражения (можно сначала упростить).



|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

7. Дан черно-белый растровый рисунок: Запишите шестнадцатеричный код, соответствующий этому рисунку.

8.



9.



10. Записать логическое высказывание, обратное данному**. Клара – артистка, и Фаина – инженер.**

**Критерии оценивания:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Процент выполнения задания** | **Отметка** |
| 90% и более | отлично |
| 75-89%% | хорошо |
| 50-74%% | удовлетворительно |
| менее 50% | неудовлетворительно |

*Итоговый тест за курс 10 класса*

|  |
| --- |
| **1.** Укажите наибольшее четырёхзначное шестнадцатеричное число, двоичная запись которого содержит ровно 9 нулей. В ответе запишите только само шестнадцатеричное число, основание системы счисления указывать не нужно |
| **2.** Между населёнными пунктами A, B, C, D, E, F построены дороги, протяжённость которых приведена в таблице. Отсутствие числа в таблице означает, что прямой дороги между пунктами нет.  http://kpolyakov.spb.ru/cms/images/89.gif  Определите длину кратчайшего пути между пунктами A и F, проходящего через пункт E и не проходящего через пункт B. Передвигаться можно только по указанным дорогам. |
| **3.** Автомат получает на вход трёхзначное число. По этому числу строится новое число по следующим правилам.  1. Перемножаются первая и вторая, а также вторая и третья цифры. 2. Полученные два числа записываются друг за другом в порядке неубывания без разделителей.  Пример. Исходное число: 631. Произведение: 6\*3 = 18; 3\*1 = 3. Результат: 318. Укажите наибольшее число, при обработке которого автомат выдаёт результат 621. |
| **4.** Дан фрагмент электронной таблицы. Из ячейки B2 в одну из ячеек диапазона A1:A4 была скопирована формула. При копировании адреса ячеек в формуле автоматически изменились, и числовое значение в этой ячейке стало равным 19. В какую ячейку была скопирована формула? В ответе укажите только одно число – номер строки, в которой расположена ячейка.  http://kpolyakov.spb.ru/cms/images/167.gif |
| **5.** Дан фрагмент электронной таблицы.  http://kpolyakov.spb.ru/cms/images/157.gif  Какое целое число должно быть записано в ячейке B1, чтобы диаграмма, построенная по значениям ячеек диапазона A2:С2, соответствовала рисунку? Известно, что все значения ячеек из рассматриваемого диапазона неотрицательны. |
| **6.** Музыкальный фрагмент был оцифрован и записан в виде файла без использования сжатия данных. Получившийся файл был передан в город А по каналу связи за 96 секунд. Затем тот же музыкальный фрагмент был оцифрован повторно с разрешением в 4 раза выше и частотой дискретизации в 3 раза ниже, чем в первый раз. Сжатие данных не производилось. Полученный файл был передан в город Б за 16 секунд. Во сколько раз скорость пропускная способность канала в город Б больше пропускной способности канала в город А? |
| **7.** Какой минимальный объём памяти (в Кбайт) нужно зарезервировать, чтобы можно было сохранить любое растровое изображение размером 64×64 пикселов при условии, что в изображении могут использоваться 256 различных цветов? |
| **8.** Сколько слов длины 5, начинающихся с гласной буквы, можно составить из букв Е, Г, Э? Каждая буква может входить в слово несколько раз. Слова не обязательно должны быть осмысленными словами русского языка. |
| **9.** На рисунке – схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, К, Л, М, Н, П, Р, С, Х, Т. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей, ведущих из города А в город Т?  http://kpolyakov.spb.ru/cms/images/315.gif |
| **10.** По заданным IP-адресу узла сети и маске определите адрес сети:  IP-адрес: 135.12.171.214   Маска: 255.255.248.0  При записи ответа выберите из приведенных в таблице чисел 4 фрагмента четыре элемента IP-адреса и запишите в нужном порядке соответствующие им буквы без точек.  http://kpolyakov.spb.ru/cms/images/253.gif |