**Тамбовское государственное автономное профессиональное**

**образовательное учреждение «Тамбовский бизнес-колледж»**

**Предметно-цикловая комиссия информационных технологий**

Утверждаю:

Директор ТОГАПОУ

«Тамбовский бизнес-колледж»

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.В. Астахова

Пр. 104/1 от 28.08.2017

**Фонд оценочных средств**

текущего контроля и промежуточной аттестации по учебной дисциплине

**ОП.06 ОСНОВЫ ТЕОРИИ ИНФОРМАЦИИ**

среднее профессиональное образование

(программа подготовки специалистов среднего звена)

**09.02.05 «Прикладная информатика (по отраслям)»**

**Тамбов**

**2017**

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

**Фонд оценочных средств**

текущего контроля и промежуточной аттестации по учебной дисциплине

**ОП.06 ОСНОВЫ ТЕОРИИ ИНФОРМАЦИИ**

Программа учебной дисциплины «Основы теории информации» относится к профессиональному циклу учебных дисциплин основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.05 «Прикладная информатика (по отраслям)», квалификация – техник-программист.

Программа учебной дисциплины «Основы теории информации» может быть использована для изучения общепрофессиональных дисциплин по специальности 09.02.05 «Прикладная информатика (по отраслям)» изучаемых в учреждениях среднего профессионального образования при подготовке квалифицированных специалистов среднего звена.

**Организация разработчик:**

Тамбовское областное государственное бюджетное образовательное учреждение среднего профессионального образования «Тамбовский бизнес-колледж»

**Разработчики:**

Климов К.А. преподаватель ТОГАПОУ «Тамбовский бизнес-колледж», к.п.н.

Программа рассмотрена и рекомендована ПЦК информационных технологий ТОГАПОУ «Тамбовский бизнес-колледж» Протокол № 1 от «28» августа 2017 г.

СОГЛАСОВАНО:

Коммерческий директор ИЦ «НАШ ГОРОД»

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.А. Колесов

«28» августа 2017 г..

**АННОТАЦИЯ**

 Программа учебной дисциплины «Основы теории информации» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.05 «Прикладная информатика (по отраслям)», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1001 от 13августа 2014 года, зарегистрированного Министерством юстиции (рег. № 33795 от 25 августа 2014 года).

Программа учебной дисциплины предназначена для приобретения обучаемыми необходимых знаний о принципах функционирования электронно-вычислительных машин и вычислительных систем и может быть использована для изучения специальных дисциплин специальности СПО 09.02.05 «Прикладная информатика (по отраслям)», изучаемых в учреждениях среднего профессионального образования при подготовке квалифицированных специалистов среднего звена для базовой отрасли «Промышленность».

Дисциплина носит практико-ориентированный характер и призвана решать проблемы использования электронно-вычислительных машин и систем в работе ведущих предприятий региона.

Программа учебной дисциплины «Основы теории информации» ориентирована на достижение следующих целей:

- умений применять правила недесятичной арифметики; переводить числа из одной системы счисления в другую; повышать помехозащищенность и помехоустойчивость передачи информации; кодировать информацию (символьную, числовую, графическую, звуковую, видео); сжимать и архивировать информацию;

- знаний основных понятий теории информации; видов информации и способов представления ее в электронно-вычислительных машинах; свойств информации; мер и единицы измерения информации; принципов кодирования и декодирования; основ передачи данных; принципов работы каналов передачи информации.

Изучение учебной дисциплины направлено на достижение общеобразовательных, воспитательных и практических задач, на дальнейшее развитие личностных способностей и дальнейшего профессионального роста выпускника-будущего специалиста.

В лекционной части курса рассматриваются общие принципы функционирования электронно-вычислительных машин и систем. Изучение всех тем сопровождается иллюстрирующими примерами.

Практические работы носят практико-ориентированный характер и позволяют обучающимся получить необходимые навыки обслуживания и применения электронно-вычислительных машин и систем.

Обязательная аудиторная учебная нагрузка по учебной дисциплине составляет 112 часов, в том числе: лекционные занятия – 32 часа, практические занятия – 40 часов. Самостоятельная работа студентов составляет 40 часов.

Итоговая аттестация проходит в форме дифференцированного зачета.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (повышении квалификации и переподготовке) по информатике и вычислительной технике.

**РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Результатом освоения учебной дисциплины: «Архитектура электронно-вычислительных машин и вычислительные системы» является овладение обучающимися видами профессиональной деятельности (ВПД) «Обработка отраслевой информации» и «Обеспечение проектной деятельности», в том числе профессиональными (ПК), общими (ОК) компетенциями:

|  |  |
| --- | --- |
| ОК 1 | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. |
| ОК 2 | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. |
| ОК 3 | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. |
| ОК 4 | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. |
| ОК 5 | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. |
| ОК 6 | Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. |
| ОК 7 | Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий. |
| ОК 8 | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. |
| ОК 9 | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. |
| ПК 1.1. | Обрабатывать статический информационный контент. |
| ПК 1.2. | Обрабатывать динамический информационный контент. |
| ПК 1.4. | Настраивать и работать с отраслевым оборудованием обработки информационного контента. |
| ПК 2.1. | Осуществлять сбор и анализ информации для определения потребностей клиента. |
| ПК 3.3. | Проводить обслуживание, тестовые проверки, настройку программного обеспечения отраслевой направленности. |

**Общие положения**

Фонд оценочных средств по учебной дисциплине *Основы тнории информации*, относящейся к профессиональному циклу, разработан для организации и проведения текущего контроля и промежуточной аттестации студентов, обучающихся по специальности *09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям)*,входящей в укрупненную группу специальностей *09.00.00 Информатика и вычислительная техника*.

Результатом освоения учебной дисциплины являются освоенные умения и усвоенные знания, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций (ОК 1-ОК 9; ПК 1.1, ПК 1.2,ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 3.2).

Формой аттестации по учебной дисциплине является *зачет, дифференцированный зачет, экзамен*.

**Раздел 1. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке**

**1.1. Освоенные умения**

В результате контроля и оценки по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих умений:

**уметь:**

**У.1** применять правила недесятичной арифметики;

**У.2** переводить числа из одной системы счисления в другую;

**У.3** повышать помехозащищенность и помехоустойчивость передачи информации;

**У.3** кодировать информацию (символьную, числовую, графическую, звуковую, видео);

**У.4** сжимать и архивировать информацию

**1.2.** У**своенные знания**

В результате контроля и оценки по учебной дисциплине осуществляется проверка следующих знаний:

**знать:**

**З 1** основные понятия теории информации;

**З 2** виды информации и способы представления ее в электронно-вычислительных машинах;

**З 3** свойства информации;

**З 4** меры и единицы измерения информации;

**З 5** принципы кодирования и декодирования;

**З 6** основы передачи данных; каналы передачи информации.

**2. Оценка освоения учебной дисциплины**

**2.1. Общие положения**

Основной целью оценки освоения учебной дисциплины является оценка освоенных умений и усвоенных знаний.

Оценка учебной дисциплины предусматривает использование накопительной системы оценивания.

Промежуточная аттестация по дисциплине *Основы теории информации* осуществляется в форме зачета – 3 семестр, диф. зачета – 4 семестр, экзамена - 5 семестр. Условием допуска к зачету/диф. зачету/экзамену являются положительные оценки по всем практическим, самостоятельным работам по основным разделам курса. Зачет/диф. Зачет/ экзамен проводится в письменной и устнон форме (примерные вопросы к зачету/диф. зачету/ экзамену прилагаются).

Условием положительной аттестации по дисциплине на зачете/диф. зачете/экзамене является положительная оценка освоения всех умений, знаний, а также формируемых общих и профессиональных компетенций по всем контролируемым показателям.

**3.2. Типовые задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине *Основы теории информации***

**3.2.1.Зачет – 3 семестр.**

В состав комплекта материалов для оценки уровня освоения умений, усвоения знаний, форсированности общих компетенций входят задания для обучающихся с эталонами ответов.

Тестовые задания включают основные дидактические единицы дисциплины. Составлено 19 тестовых заданий с выбором одного правильного ответа, и 11 устных вопросов. По итогам работы выставляется качественная оценка в баллах от 2-х до 5-ти.

При неудовлетворительных результатах тестирования следует повторно проработать соответствующий учебный материал.

Максимальное время выполнения задания: 25 минут.

**Вопросы к зачету**:

1. Как вы понимаете термин информация?
2. Приведите примеры информации.
3. Приведите примеры информации с указанием ее носителя. Какого типа сигнал передает эту информацию?
4. Что может повлиять на передачу информации?
5. Перечислите основные виды информации.
6. Правилами соединения знаков занимется…
7. Какой раздел науки занимается изучением смысла – соответствия знака (слова) и понятия.
8. Что занимается полезностью и истинностью информации?
9. Какими вопросами занимается сигматика?
10. Чем удобно графическое представление информации?
11. Классификация основных форм представления информации

**Текст теста**

**. Укажите правильные определения понятия «информация»:**

1. Информация – уменьшение степени неопределенности знания о каком-либо объекте, системе, процессе или явлении, или изменение неопределенности состояния самого объекта, системы, явления, процесса
2. Информация – изменение объема и структуры знания воспринимающей системы (человека, коллектива, общества, биологической клетки и т.д.).
3. Информация – сведения о лицах, предметах, фактах, событиях и процессах независимо от способа их представления.
4. Информация – совокупность любых данных.
5. Информация – набор символов и знаков

**2.Информацию, не зависящую от личного мнения или суждения, можно назвать:**

1. достоверной;
2. актуальной;
3. *объективной;*
4. полезной.

**3. Примером текстовой информации может служить:**

1. музыкальная заставка;
2. таблица умножения;
3. иллюстрация в книге;
4. *реплика актера в спектакле.*

**4. Информация по способу ее восприятия человеком подразделяется на:**

1. текстовую, числовую, графическую, музыкальную, комбинированную;
2. обыденную, общественно-политическую, эстетическую;
3. *визуальную, звуковую, тактильную, обонятельную, вкусовую;*
4. научную, производственную, техническую, управленческую.

**5. Примером числовой информации может служить:**

1. разговор по телефону;
2. иллюстрация в книге;
3. *таблица значений тригонометрических функций;*
4. симфония.

**6. Информация в теории информации — это:**

1. то, что поступает в наш мозг из многих источни­ков и во многих формах и, взаимодействуя там, образует нашу структуру знания;
2. *сведения, полностью снимающие или уменьша­ющие существующую до их получения неопре­деленность;*
3. неотъемлемый атрибут материи;
4. отраженное разнообразие.

**7.** **За единицу измерения количества информации принят…**

1. 1 бод
2. 1 бит
3. *1 байт*
4. 1 Кбайт

**8.** **Наименьшая единица измерения количества информации называется:**

1. байт
2. Кбайт
3. *бит*
4. бод

**9. 1 Кбит – это:**

1. 1000 бит
2. 10 байт
3. 112 байт
4. *1024 бит*

**10. Информацию, с помощью которой можно решить поставленную задачу, называют:**

1. понятной;
2. актуальной;
3. достоверной;
4. *полезной*

**11. Укажите из перечисленных самую крупную единицу измерения информации**

1. Мегабайт
2. Килобайт
3. Гигабайт
4. Терабайт
5. байт

**12. В какой из последовательностей единицы измерения информации указаны в порядке возрастания:**

1. байт, килобайт, мегабайт, бит
2. килобайт, байт, бит, мегабайт
3. байт, килобайт, мегабайт, гигабайт
4. мегабайт, килобайт, гигабайт, байт
5. байт, мегабайт, килобайт, гигабайт

**13.Совокупность правил для обозначения и наименования чисел, называется**

1. Алфавитом;
2. Системой счисления;
3. Алгоритмом.

**14. Самая простейшая система счисления называется**

1. Унарной;
2. Позиционной;
3. Непозиционной.

**15.Основным недостатком непозиционных систем счисления является**

1. Отсутствие 1;
2. Отсутствие 0;
3. Отсутствие 10.

**16.Следующее число, записанное в развёрнутой форме** **3\*102+4\*101+8\*100+1\*10-1+2\*10-2, в свёрнутой форме будет следующее:**

* 1. 348,1
  2. 34,12
  3. 348,1 2

**17.Выберите правильный вариант перевода из десятичной системы счисления в двоичную, число 0,562510**

1. 0,1001
2. 0,1011
3. 0,1000

**18. Выберите правильный вариант перевода из десятичной системы счисления в двоичную, число 25:**

1. 10001;
2. 11001;
3. 11010.

**19. Выберите правильный вариант перевода из десятичной системы счисления в двоичную, число 26,25:**

1. 11010,01;
2. 11001,10;
3. 11010, 11.

**Ключ к тесту:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Вариант I** | | **Вариант II** | | **Вариант III** | |
| 1 | С | 1 | B | 1 | D |
| 2 | D | 2 | E | 2 | A |
| 3 | A | 3 | A | 3 | B |
| 4 | A | 4 | A | 4 | D |
| 5 | A | 5 | A | 5 | A |
|  | В | 6 | A | 6 | B |

**Оценка устных ответов**

Оценка «5» ставится в том случае, если студент правильно понимает сущность вопроса, дает точное определение и истолкование основных понятий;  правильно анализирует условие задачи, строит алгоритм и записывает программу;  строит ответ по собственному плану, сопровождает ответ новыми примерами, умеет применить знания в новой ситуации;  может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом из курса информатики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

 Оценка «4» ставится, если ответ студента удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку 5, но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении других предметов;   студент допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

 Оценка «3» ставится, если студент  правильно понимает сущность вопроса, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса информатики, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; умеет применять полученные знания при решении простых задач по готовому алгоритму;  допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов;  допустил четыре-пять недочетов.

 Оценка «2» ставится, если студент не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки 3.

**Критерии оценки знаний и умений студентов при проведении**

**текущего и итогового контроля по дисциплине *Основы теории информации***

**Критерии оценки результатов тестирования**

Перевод числа правильных ответов обучающегося в оценку по пятибалльной шкале рекомендуется проводить в соответствии с нижеприведенной таблицей.

**Шкала оценки образовательных достижений**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Процент результативности (правильных ответов) | Оценка уровня подготовки | |
| балл (отметка) | вербальный аналог |
| 90 ÷ 100 | 5 | Зачтено |
| 70 ÷ 89 | 4 | Зачтено |
| 50 ÷ 69 | 3 | Зачтено |
| менее 50 | 2 | Не зачтено |

**3.2.2.Дифференцированный зачет – 4 семестр**

**Вопросы к зачету**

1. Программные закладки
2. Клавиатурные шпионы
3. Троянские кони
4. Внедрение, выявление программных закладок и защита от них
5. Методы атак на криптоалгоритмы
6. Обзор существующих программ взломщиков
7. Парольная защита в Windows
8. Безопасность в компьютерных сетях
9. Обзор наиболее распространенных протоколов коммуникации (модель OSI, семейство TCP/IP, HTTP, FTP, Telnet, POP3, IMAP4, SMTP, ICMP).
10. Оценка уязвимости самих протоколов (не сетевых модулей ОС).
11. Выявленные уязвимости современных ОС

**Практическое задание:**

**Вариант №1**

1. Измерьте информационный объем сообщения «Ура! Скоро Новый год!» в битах, байтах, килобайтах (Кб), мегабайтах (Мб).

2. Измерьте примерную информационную емкость одной страницы любого своего учебника, всего учебника.

3. Сколько таких учебников может поместиться на дискете 1,44 Мб, на винчестере в 1 Гб.

4. В детской игре «Угадай число» первый участник загадывает целое число от 1 до 32. Второй участник задает вопросы: «Загаданное число больше числа \_\_\_?». Какое количество вопросов при правильной стратегии гарантирует угадывание?

***Указание:***Вопрос задавайте таким образом, чтобы информационная неопределенность (число вариантов) уменьшалась в два раза.

5. Яд находится в одном из 16 бокалов. Сколько единиц информации будет содержать сообщение о бокале с ядом?

6. Сколько бит информации несет сообщение о том, что из колоды в 32 карты достали «даму пик»?

7. Подсчитайте объем информации, содержащейся в романе А. Дюма "Три мушкетера", и определите, сколько близких по объему произведений можно разместить на одном лазерном диске? (590 стр., 48 строк на одной странице, 53 символа в строке).

8. Информационное сообщение объемом 1.5 Кбайта содержит 3072 символа. Сколько символов содержит алфавит, при помощи которого было записано это сообщение? (Объяснение решения задачи на доске).

9. Подсчитать в килобайтах количество информации в тексте, если текст состоит из 600 символов, а мощность используемого алфавита – 128 символов.

10. Скорость информационного потока – 20 бит/сек. Сколько времени потребуется для передачи информации объемом в 10 килобайт.

**Вариант №2**

1. Сравните (поставьте знак отношения)

* + 200 байт и 0,25 Кбайт.
  + 3 байта и 24 бита.
  + 1536 бит и 1,5 Кбайта.
  + 1000 бит и 1 Кбайт.
  + 8192 байта и 1 Кбайт.

2. В барабане для розыгрыша лотереи находится 32 шара. Сколько информации содержит сообщение о первом выпавшем номере (например, выпал номер 15)?

3. При игре в кости используется кубик с шестью гранями. Сколько бит информации получает игрок при каждом бросании кубика?

4. Книга, набранная с помощью компьютера, содержит 150 страниц; на каждой странице — 40 строк, в каждой строке — 60 символов. Каков объем информации в книге?

5. Проводят две лотереи: «4 из 32» и «5 из 64» Сообщение о результатах какой из лотерей несет больше информации?

6. На диске объемом 100 Мбайт подготовлена к выдаче на экран дисплея информация: 24 строчки по 80 символов, эта информация заполняет экран целиком. Какую часть диска она занимает?

7. В школьной библиотеке 16 стеллажей с книгами. На каждом стеллаже 8 полок. Библиотекарь сообщил Пете, что нужная ему книга находится на пятом стеллаже на третьей сверху полке. Какое количество информации библиотекарь передал Пете?

8. В коробке лежат 7 цветных карандашей. Какое количество информации содержит сообщение, что из коробки достали красный карандаш?

9. Какое количество информации несет сообщение: “Встреча назначена на сентябрь”.

10. Сообщение занимает 3 страницы по 25 строк. В каждой строке записано по 60 символов. Сколько символов в использованном алфавите, если все сообщение содержит 1125 байтов?

**Время на выполнение: 60 минут**

**Шкала оценки образовательных достижений**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Процент результативности (правильных ответов) | Оценка уровня подготовки | |
| балл (отметка) | вербальный аналог |
| 90 ÷ 100 | 5 | отлично |
| 80 ÷ 89 | 4 | хорошо |
| 70 ÷ 79 | 3 | удовлетворительно |
| менее 70 | 2 | неудовлетворительно |

**3.2.3.Экзамен– 5 семестр**

**Теоретические вопросы:**

|  |
| --- |
| 1. Понятие информации. Информация и данные. |
| 1. Виды и формы представления информации. Свойства информации. |
| 1. Формы адекватности информации. |
| 1. Способы хранения, обработки и передачи информации |
| 1. Системы счисления. Непозиционные и позиционные системы счисления. |
| 1. Представление числовой информации с помощью систем счисления |
| 1. Недесятичная арифметика и её правила. |
| 1. Применение правил недесятичной арифметики |
| 1. Перевод чисел из заданной системы в другую. |
| 1. Перевод чисел из одной системы в другую. |
| 1. Меры информации: синтаксическая, семантическая, прагматическая. |
| 1. Параметры измерения информации. |
| 1. Понятие количества информации. Единицы измерения информации. |
| 1. Формула Хартли при определении количества информации. |
| 1. Закон аддитивности информации и его назначение. |
| 1. Алфавитный подход к измерению информации. |
| 1. Данные и их кодирование. Принципы кодирования и декодирования. |
| 1. Алгоритмы кодирования. Теорема Котельникова и ее применение. |
| 1. Кодирование и декодирование информации. |
| 1. Характеристика процесса передачи данных. Режимы и коды передачи данных. |
| 1. Каналы передачи данных. Способы передачи цифровой информации. |
| 1. Пропускная способность канала связи. Теорема Шеннона. |
| 1. Методы повышения помехозащищенности и помехоустойчивости передачи и   приема данных. |
| 1. Алфавитное неравномерное двоич­ное кодирование. |
| 1. Понятие об оптимальном кодировании информации. |
| 1. Кодирование символьной и числовой информации. |
| 1. Кодирование графической информации. |
| 1. Использованием оптимального кодирования информации. |
| 1. Кодирование звуковой информации. Кодирование видеоинформации |
| 1. Компьютерное представление ви­деоинформации |
| 1. Сжатие графической и видеоинформации. Методы сжатия. |
| 1. Архивация информации. Программы-архиваторы: виды и функции |
| 1. Работа с программой-архиватором. Сравнение и анализ архиваторов |

**Практические задания:**

**Задача 1.**Какое количество информации будет содержать зрительное сообщение о цвете вынутого шарика, если в непрозрачном мешочке находится 50 белых, 25 красных, 25 синих шариков?

**Задача 2.** В корзине лежит 16 шаров разного цвета. Сколько информации несет сообщение, что достали белый шар?

**Задача 3.**В корзине лежат черные и белые шары. Среди них18 черных шаров. Сообщение о том, что достали белый шар, несет 2 бита информации. Сколько всего шаров в корзине?

**Задача 4.**В некоторой стране автомобильный номер длиной 5 символов составляется из заглавных букв (всего используется 30 букв) и десятичных цифр в любом порядке. Каждый символ кодируется одинаковым и минимально возможным количеством бит, а каждый номер – одинаковым и минимально возможным количеством байт. Определите объем памяти, необходимый для хранения 50 автомобильных номеров.

**Задача 5.**   
Два текста содержат одинаковое количество символов. Первый текст записан на русском языке, а второй на языке племени нагури, алфавит которого состоит из 16 символов. Чей текст несет большее количество информации?

**Задача6.**

Объем сообщения, содержащего 2048 символов, составил 1/512 часть Мбайта. Определить мощность алфавита

**Задача7.**

Известно, что видеопамять компьютера имеет объем 512 Кбайт. Разрешающая способность экрана 640 на 200. Сколько страниц экрана одновременно разместится в видеопамяти при палитре  
         а) из 8 цветов;  
         б) 16 цветов;  
         в) 256 цветов?  
**Задача 8**.

Подсчитать, сколько места будет занимать одна минута цифрового звука на жестком диске или любом другом цифровом носителе, записанного с частотой  
      а) 44.1 кГц;  
      б) 11 кГц;  
      в) 22 кГц;  
      г) 32 кГц  
и разрядностью 16 бит

**Задача 9.** Для кодирования нотной записи используется 7 значков-нот. Каждая нота кодируется одними тем же минимально возможным количеством бит. Чему равен информационный объем сообщения, состоящего из 180 нот?

**Задача 10**. Рассчитать время звучания моноаудиофайла, если при 16-битном кодировании и частоте дискретизации 32кГц его объем равен 6300 Кбайт.

**Задача 11**. Музыкальная запись выполнена в формате CDDA (частота дискретизации 44100 Гц, 16 бит, стерео) и имеет продолжительность 19 мин 20 cек. Сколько секунд займет передача этой записи по каналу с пропускной способностью 16000 байт/сек?

**Задача 12.** После изменения свойств Рабочего стола монитор приобрёл разрешение 1024\*768 точек и получил возможность отображать 65 536 цветов. Какой объём видеопамяти необходим для текущего изображения Рабочего стола?

**Задача 13**. В процессе преобразования растрового графического изображения количество цветов в палитре уменьшилось с 16 777 216 до 256. Во сколько раз при этом уменьшился информационный объём изображения?

**Примерные нормы оценок по устному опросу**

**Оценка «5»**

Оценка «отлично» выставляется студенту, который обнаружил  всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала. Оценка «отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины и их значений для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

**Оценка «4»**

Оценка «хорошо» выставляется студенту, который обнаружил полное знание учебно-программного материала, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе. Оценка «хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по предмету и способным к их самостоятельному обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

**Оценка «3»**

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему знание основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

**Оценка «2»**

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, не ознакомившемуся с основной литературой, предусмотренной программой, и не овладевшему базовыми знаниями, предусмотренными по данному предмету и определенными соответствующей программой курса.

**Критерии оценки сообщений студентов**

1. Содержательность, глубина, полнота и конкретность освещения темы (проблемы).

2. Логичность: последовательность изложения, его пропорциональность, обоснование теоретических положений фактами или обобщение фактов и формулирование выводов.

3. Концептуальность изложения: рассмотрены ли различные точки зрения (концепции), выражено ли свое отношение.

4. Риторика (богатство речи): лаконичность, образное выражение мыслей и чувств путем использования различных языковых средств, выбора точных слов, эпитетов и т. п., правильность и чистота речи, владение исторической терминологией.

**Критерии оценки знаний и умений студентов при проведении текущего контроля освоения дисциплины.**

Таблица 3

**Критерии оценивания .**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Процент результативности  (в % выполнения) | Оценка уровня подготовки | |
| балл (отметка) | вербальный аналог |
| 90 ÷ 100 | 5 | отлично |
| 70 ÷ 89 | 4 | хорошо |
| 50 ÷ 79 | 3 | удовлетворительно |
| менее 50 | 2 | неудовлетворительно |