

Министерство образования Новосибирской области  
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Новосибирской области  
**«НОВОСИБИРСКИЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

СОГЛАСОВАНО:  
Заместитель директора  
по учебной работе  
\_\_\_\_\_ С.В.Белина  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2020г.

*Директор С.С. Лузан*

**Комплект контрольно-измерительных материалов  
по учебной дисциплине  
ОП.06 Основы теории информации**

основной профессиональной образовательной программы  
по специальности СПО  
09.02.05 Прикладная информатика  
(по отраслям)

Новосибирск 2020 г.

Комплект контрольно-измерительных материалов разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности СПО09.02.05 Прикладная информатика, программы учебной дисциплины Операционные системы и среды.

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Новосибирской области «Новосибирский профессионально-педагогический колледж»

Разработчик: Шальнов З.С., преподаватель.

Рассмотрено на заседании ПЦК информационных технологий и социально-правовых дисциплин

Протокол № 1 от 01 сентября 2020 г.

Председатель ПЦК \_\_\_\_\_  
(подпись)

Ануфриева О. Ю.  
(ФИО)

## СОДЕРЖАНИЕ

1.Паспорт комплекта контрольно-измерительных материалов (ККИМ).....	4
1.1 Область применения .....	4
1.2 Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке .....	4
1.3 Организация контроля и оценки освоения программы учебной дисциплины.....	5
1.4. Материально-техническое обеспечение контрольно-измерительных занятий.....	9
2 Комплект материалов для контроля и оценки освоения умений и усвоения знаний .....	10
2.1. Пакет для экзаменуемого .....	10
2.2 Пакет для экзаменатора .....	11
Приложение 1. Тестовые задания для промежуточной аттестации.....	12
Приложение 2. Перечень практических работ .....	30

# **1. Паспорт комплекта контрольно-измерительных материалов (ККИМ)**

## **1.1 Область применения**

Комплект контрольно-измерительных материалов предназначен для проверки результатов освоения учебной дисциплины Основы теории безопасности по специальности СПО 09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям) с базовым уровнем подготовки.

## **1.2 Результаты освоения учебной дисциплины (МДК), подлежащие проверке**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- У1. Применять правила десятичной арифметики;
- У2. Переводить числа из одной системы счисления в другую;
- У3. Повышать помехозащищенность и помехоустойчивость передачи информации;
- У4. Кодировать информацию (символьную, числовую, графическую, звуковую, видео);
- У5. Сжимать и архивировать информацию.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- 31. Основные понятия теории информации;
- 32. Виды информации и способы представления ее в электронно-вычислительных машинах (ЭВМ);
- 33. Свойства информации;
- 34. Меры и единицы измерения информации;
- 35. Принципы кодирования и декодирования;
- 36. Основы передачи данных;
- 37. Каналы передачи информации.

## **Общие компетенции**

ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК5. Использовать информационно-коммуникативные технологии в профессиональной деятельности.

ОК6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.

ОК8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

### **1.3 Организация контроля и оценки освоения программы учебной дисциплины**

В результате аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний, а также динамика формирования общих компетенций:

Таблица 1

Результаты обучения: умения, знания и общие компетенции	Показатели оценки результата	Форма контроля и оценивания
<b>Умения:</b>		
<p>У1. Применять правила десятичной арифметики;</p> <p>У2. Переводить числа из одной системы счисления в другую;</p> <p>ОК2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p>	<p>Применяет правила перевод чисел из одной позиционной системы счисления в другую.</p>	<p>ПР1, ПР2, ПР3, ПР4, ПР5.</p>
<p>У3. Повышать помехозащищенность и помехоустойчивость передачи информации;</p> <p>ОК3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p> <p>ОК4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>ОК6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p> <p>ОК7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.</p> <p>ОК8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<p>Применяет и владеет принципами помехоустойчивого кодирования.</p>	<p>ПР9, ПР10.</p>

<p>У4. Кодировать информацию (символьную, числовую, графическую, звуковую, видео);</p> <p>У5. Сжимать и архивировать информацию.</p> <p>ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>ОК5. Использовать информационно-коммуникативные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.</p> <p>ОК8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<p>Владеет кодированием и декодированием различного вида информации, а также методами и способами сжатия файлов.</p>	<p>ПР6, ПР7, ПР8, ПР11.</p>
<p><b>Знания:</b></p>		
<p>31. основные понятия теории информации.</p>	<p>Знает и владеет основными понятиями теории информации.</p>	<p>тестовые задания.</p>
<p>32. виды информации и способы представления ее в электронно-вычислительных машинах (ЭВМ).</p>	<p>Различает виды информации и владеет способами представления ее в электронно-вычислительных машинах (ЭВМ).</p>	<p>письменная работа.</p>
<p>33. свойства информации.</p>		<p>тестовые задания.</p>
<p>34. меры и единицы измерения информации.</p>	<p>Воспроизводит меры и единицы измерения информации.</p>	<p>письменная работа, тестовые задания.</p>

35. принципы кодирования и декодирования.	Владеет основными принципами кодирования и декодирования различного вида информации.	письменная работа, тестовые задания.
36. основы передачи данных.	Владеет основными формами передачи данных.	тестовые задания.
37. каналы передачи информации.	Воспроизводит и определяет каналы передачи данных.	тестовые задания.

Контроль и оценка осуществляются с использованием следующих форм и методов:

- Индивидуальный контроль (Внеаудиторная самостоятельная работа выполнение индивидуальных заданий).
- Контроль знаний-тестирование по теме, устный опрос.
- Подготовка сообщений.
- Выполнение практических работ.

Текущий контроль знаний проводится в форме проведения практических занятий, устного и письменного опроса, тестирования.

Промежуточная аттестация по итогам освоения программы учебной дисциплины проводится в форме экзамена.

Условием положительной аттестации («отлично») является самостоятельное и уверенное применение знаний в практической деятельности, полное изложение полученных знаний в устной форме, в соответствии с требованиями учебной программы, формулировка выводов и обобщений. Допускаются единичные несущественные ошибки, самостоятельно исправленные студентом.

К экзамену допускаются студенты освоившие все составные элементы программы, полностью выполнившие все практические задания и сдавшие отчёты по внеаудиторной самостоятельной работе.

Студент, получает оценку «хорошо», если при изложении полученных знаний возникают отдельные несущественные ошибки, исправляемые студентом по указанию преподавателя и выполнение заданий, осуществляется с незначительной помощью преподавателя.

Студент, получает оценку «удовлетворительно», за работу, выполненную в не полном объеме (не менее 50% правильно выполненных заданий от общего объема работы), что в целом, не препятствует усвоению последующего программного материала, допускаются отдельные существенные ошибки, исправляемые с помощью преподавателя.

Студент, получает оценку «неудовлетворительно», если изложение учебного материала неполное, бессистемное, что не позволяет усваивать последующий учебный материал, существенные ошибки, не исправляемые даже с помощью преподавателя.

#### **1.4. Материально-техническое обеспечение контрольно-измерительных занятий**

Оборудование учебного кабинета «Операционных систем»:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- мультимедиа доска;
- доска;
- комплекты электронных учебных пособий.
- программное обеспечение

Технические средства обучения:

- Рабочие места студентов, оснащенные персональными компьютерами с лицензионным программным обеспечением (MicrosoftOffice);
- мультимедиа компьютер;
- средства телекоммуникации (локальная сеть колледжа);
- мультимедиа-проектор, экран;
- принтер лазерный;
- принтер струйный;
- сканер.

## **2 Комплект материалов для контроля и оценки освоения умений и усвоения знаний**

Предметом оценки являются умения и знания. Контроль и оценка осуществляются с использованием следующих форм и методов: текущий контроль – практические работы, самостоятельные работы, тесты. Итоговая аттестация – экзамен.

Оценка освоения дисциплины предусматривает использование накопительной системы оценивания или сдачу экзамена. В зависимости от среднего балла студент может быть освобожден от проверки освоения на экзамене той или иной части дидактических единиц.

Преподаватель выставляет студенту за каждую выполненную работу оценку по пятибалльной шкале. По результатам обучения студенту выводится средний балл. Студент может быть освобожден от проверки результатов освоения на экзамене, если у студента по итогам изучения дисциплины выполнены все практические, самостоятельные работы, запланированные для проверки умений, знаний и сформированности общих компетенции и средний балл по всем выполненным работам составляет 4,5 балла.

### **2.1. Пакет для экзаменуемого**

#### **Инструкция для обучающихся**

Выберите один правильный вариант и нажмите кнопку «Ответить»

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания – 60 минут

#### **Время выполнения задания – 1 час.**

**Оборудование:** Персональные компьютеры. Тест выполняется в электронном виде, в случайном порядке выбираются по 20 вопросов из 80 предложенных.

## **2.2 Пакет для экзаменатора**

### **2.2.1 Условия выполнения тестовых заданий для промежуточной аттестации**

**Количество вариантов задания для экзаменуемого** – по количеству экзаменуемых.

**Время выполнения задания – 1 час.**

**Оборудование:** Персональные компьютеры.

Задание состоит из одной части:

1. Электронное тестирование:

Тест выполняется в электронном виде, в случайном порядке выбираются по 20 вопросов из 80 предложенных.

#### **Эталоны ответов**

Эталоны ответов см. Приложение №1. Правильные ответы выделены курсивом и подчеркиванием.

#### **Критерии оценки:**

Оценка «5» -	более 90 % правильных ответов на тестовые задания.
Оценка «4» -	от 75 до 89 % правильных ответов на тестовые задания.
Оценка «3» -	от 60 до 74 % правильных ответов на тестовые задания.
Оценка «2» -	менее 60 % правильных ответов на тестовые задания.

## Приложение 1. Тестовые задания для промежуточной аттестации

### 1) В технике под информацией понимают:

- а) воспринимаемые человеком или специальными устройствами сведения об окружающем мире и протекающих в нем процессах;
- б) часть знаний, использующихся для ориентирования, активного действия, управления;
- в) сообщения, передающиеся в форме знаков или сигналов;
- г) сведения, обладающие новизной.

### 2) Информацию, не зависящую от личного мнения или суждения, можно назвать:

- а) достоверной;
- б) актуальной;
- в) объективной;
- г) полезной.

### 3) Примером текстовой информации может служить:

- а) музыкальная заставка;
- б) таблица умножения;
- в) иллюстрация в книге;
- г) реплика актера в спектакле.

### 4) Информация по способу ее восприятия человеком подразделяется на:

- а) текстовую, числовую, графическую, музыкальную, комбинированную;
- б) обыденную, общественно-политическую, эстетическую;
- в) визуальную, звуковую, тактильную, обонятельную, вкусовую;
- г) научную, производственную, техническую, управленческую.

### 5) Примером числовой информации может служить:

- а) разговор по телефону;

б) иллюстрация в книге;

в) таблица значений тригонометрических функций;

г) симфония.

**6) За единицу измерения количества информации принят:**

а) 1 бод;

б) 1 бит;

в) 1 байт;

г) 1 Кбайт.

**7) Число 13 в двоичной системе записывается:**

а) 1111;

б) 1010;

в) 1101;

г) 1000.

**8) Число  $42_{10}$  в восьмиричной системе представлено:**

а)  $27_8$ ;

б)  $52_8$ ;

в)  $47_8$ ;

г)  $36_8$ .

**9) Один мальчик заявил, что у него в коробке 100 шаров, из них 24 синих и 32 красных. Какой системой счисления он пользовался?**

а) 2;

б) 3;

в) 6;

г) 8;

**10) В зависимости от способа изображения чисел системы счисления делятся на:**

а) арабские и римские;

б) позиционные и непозиционные;

в) представление в виде ряда и в виде разрядной сетки;

г) нумерованные и ненумерованные.

**11) Сумма чисел X и Y при  $x=11011_2$ ,  $y=1010_2$ , равна:**

а)  $111001_2$ ;

б)  $100101_2$ ;

в)  $10001_2$ ;

г)  $111011_2$ .

**12) После числа  $127_8$  ,в восьмеричной системе счисления, следует число:**

а)  $131_8$  ;

б)  $137_8$ ;

в)  $130_8$ ;

г)  $128_8$ .

**13) Даны системы счисления: 2-ая, 8-ая, 10-ая, 16-ая. Запись вида 692:**

а) отсутствует в десятичной системе счисления;

б) отсутствует в восьмеричной;

в) существует во всех названных системах счисления;

г) существует в восьмеричной системе счисления.

**14) Основной принцип кодирования изображений состоит в том, что:**

а) изображение представляется в виде мозаики квадратных элементов, каждый из которых имеет определенный цвет;

б) изображение разбивается на ряд областей с одинаковой яркостью;

в) изображение преобразуется во множество координат отрезков, разбивающих изображение на области одинакового цвета;

г) изображение разбивается на ряд областей с разной яркостью.

**15) Для кодирования русских букв в настоящее время применяют:**

- а) одну кодовую таблицу;
- б) двекодовые таблицы;
- в) восемькодовых таблиц;
- г) пять кодовых таблиц.

**16) Пространственная дискретизация – это:**

- а) преобразование графической информации из аналоговой формы в дискретную;
- б) преобразование графической информации из дискретной формы в аналоговую;
- в) преобразование текстовой информации из аналоговой формы в дискретную;
- г) преобразование текстовой информации из дискретной формы в аналоговую.

**17) Если глубина цвета равна 1 бит, то в цветов в палитре:**

- а) 2;
- б) 4;
- в) 8;
- г) 16.

**18) Единица измерения частоты дискретизации:**

- а) Мб;
- б) Кб;
- в) Гц;
- г) Кц.

**19) Цветное (с палитрой 256 цветов) растровое графическое изображение имеет размер 10x10 точек. Информационный объем, которое несет изображение, равно:**

- а) 100 бит;
- б) 400 бит;
- в) 800 бит;
- г) 10 байт.

**20) Расчет видеопамати осуществляется по формуле, где количество цветов в палитре (N), глубина каждой точки (I), количество точек по горизонтали и вертикали (X, Y):**

- а) Объем памяти =  $2N$ ;
- б) Объем памяти =  $I \cdot X \cdot Y$ ;
- в) Объем памяти =  $IX \cdot Y$ ;
- г) Объем памяти =  $N^2 \cdot X \cdot Y$ .

**21) Информация в теории информации — это:**

- а) то, что поступает в наш мозг из многих источников и во многих формах и, взаимодействуя там, образует нашу структуру знания;
- б) сведения, полностью снимающие или уменьшающие существующую до их получения неопределенность;
- в) неотъемлемый атрибут материи;
- г) отраженное разнообразие.

**22) Укажите «лишний» объект:**

- а) фотография;
- б) телеграмма;
- в) картина;
- г) чертеж.

**23) 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.

**24) Информацию, отражающую истинное положение дел, называют:**

а) понятной;

б) достоверной;

в) объективной;

г) полной.

**25) Визуальную информацию несёт:**

а) картина;

б) звук грома;

в) вкус яблока;

г) комариный укус.

**26) Наименьшая единица измерения количества информации называется:**

а) байт;

б) Кбайт;

в) бит;

г) бод.

**27) Знаменитый путеводитель «Автостопом по галактике» утверждает, что  $6 \times 9 = 42$ . Какая система счисления использовалась в путеводителе?**

а) 2;

б) 8;

в) 3;

г) 13.

**28) Двоичная система счисления имеет основание:**

- а) 10;
- б) 8;
- в) 2;
- г) 4.

**29) Число 10, в двоичной системе счисления, записывается:**

- а) 1111;
- б) 1010;
- в) 1110;
- г) 1000.

**30) Число  $45_{10}$ , в восьмеричной системе счисления, представлено:**

- а)  $27_8$ ;
- б)  $55_8$ ;
- в)  $47_8$ ;
- г)  $52_8$ .

**31) Сумма чисел X и Y при  $x=1011_2$ ,  $y=100_2$ , равна:**

- а)  $1011_2$ ;
- б)  $1111_2$ ;
- в)  $10011_2$ ;
- г)  $11011_2$ .

**32) За числом  $126_7$ , в семеричной системе счисления, следует число:**

- а)  $131_7$  ;
- б)  $127_7$ ;
- в)  $130_7$ ;
- г)  $125_7$ .

**33) Какое минимальное основание должна иметь система счисления, если в ней можно записать числа: 341, 123, 222, 111.**

- а) 3;
- б) 4;
- в) 5;
- г) 7.

**34) Разрешающая способность изображения – это:**

- а) количество точек по горизонтали;
- б) количество точек по вертикали;
- в) количество точек на единицу длины;
- г) количество точек по диагонали.

**35) В таблице кодов ASCII имеют международный стандарт:**

- а) первые 16 кодов;
- б) первые 128 кодов;
- в) последние 128 кодов;
- г) таких нет.

**36) При работе дисплея в текстовом режиме одну позицию экрана занимает:**

- а) один пиксель;
- б) один символ;
- в) одно слово;
- г) часть символа.

**37) Палитра системы цветопередачи RGB, состоит из цветов:**

- а) голубой, пурпурный, желтый, черный;
- б) фиолетовый, белый, черный, желтый;
- в) красный, зеленый, синий;
- г) белый, синий, черный, зеленый.

**38) Информационный объем страницы текста (текст не содержит управляющих символов форматирования) при его преобразования из кодировки MS-DOS (таблица кодировки содержит 256 символов) в кодировку Unicode (таблица кодировки содержит 65536 символов) увеличится:**

а) в 2 раза;

б) в 8 раз;

в) в 16 раз;

г) в 256 раз.

**39) Черно-белое (без градаций серого) растровое графическое изображение имеет размер  $10 \times 10$  точек. Какой объем памяти, занимаемый изображением, равен:**

а) 100 бит;

б) 100 байт;

в) 10 Кбайт;

г) 1000 бит.

**40) Для хранения графической информации, как правило, не используют:**

а) дискету;

б) бумагу;

в) грампластинку;

г) холст.

**41) Информация в теории управления — это:**

а) сообщения в форме знаков или сигналов;

б) сведения об окружающем мире и протекающих в нем процессах;

в) та часть знаний, которая используется для ориентирования, активного действия, управления, то есть в целях сохранения, совершенствования, развития системы;

г) все, фиксируемое в виде документов.

**42) Какое из высказываний ложно:**

а) получение и обработка информации, является необходимым условием жизнедеятельности любого организма;

б) для обмена информацией между людьми служат языки;

в) всякое представление информации о внешнем мире связано с построением некоторой модели;

г) с точки зрения технического подхода, обрабатываемая компьютерами информация должна носить осмысленный характер.

**43) Информацию, существенную и важную в настоящий момент, называют:**

а) полезной;

б) актуальной;

в) достоверной;

г) объективной.

**44) Тактильную информацию человек получает посредством:**

а) специальных приборов;

б) термометров;

в) барометров;

г) органов осязания.

**45) Информация по форме представления подразделяется на:**

а) обыденную, эстетическую, общественно-политическую;

б) социальную, техническую, биологическую, генетическую;

- в) визуальную, аудиальную, тактильную, обонятельную, вкусовую;  
г) текстовую, числовую, графическую, музыкальную, комбинированную.

**46) Каждая цифра машинного двоичного кода несет количество информации, равное:**

- а) 1 байт;  
б) 1 Кбайт;  
в) 1 бит;  
г) 8 бит.

**47) В группе  $36_q$  учеников, из них  $21_q$  девочка и  $15_q$  мальчиков. Отсчет велся системе счисления, с основанием:**

- а) 6;  
б) 10;  
в) 3;  
г) 7.

**48) Для представления чисел в шестнадцатеричной системе счисления используются:**

- а) цифры 0-9 и буквы A-F;  
б) буквы A-Q;  
в) числа 0-15;  
г) цифры 0 -9 и буквы A - Q

**49) Число 15, в двоичной системе счисления, записывается:**

- а) 1111;  
б) 1010;  
в) 1110;  
г) 1000.

**50) Число  $55_{10}$ , в восьмеричной системе счисления, представлено:**

- а)  $76_8$ ;

б)  $67_8$ ;

в)  $47_8$ ;

г)  $52_8$ .

**51) Сумма чисел X и Y при  $x=101_2$ ,  $y=1001_2$ , равна:**

а)  $2011_2$ ;

б)  $1110_2$ ;

в)  $10011_2$ ;

г)  $11012_2$ .

**52) Число, следующее за числом  $15_6$  в шестеричной системе счисления:**

а)  $16_6$ ;

б)  $11_6$ ;

в)  $20_6$ ;

г)  $12_6$ .

**53) ЭВМ базируется на системе счисления:**

а) Двоичной;

б) Десятичной;

в) Шестнадцатеричной;

г) Восьмеричной.

**54) Даны системы счисления: 2-ая, 8-ая, 10-ая, 16-ая. Запись вида 352:**

а) отсутствует в двоичной системе счисления;

б) отсутствует в восьмеричной;

в) существует во всех названных системах счисления;

г) существует в двоичной системе счисления.

**55) В 32 цветной палитре, глубина цвета равна:**

а) 2 бит;

б) 5 бита;

- в) 3 бита;
- г) 4 бита.

**56) Цветное изображение с палитрой из 8 цветов имеет размер 100x200 точек. Информационный объем изображения равен:**

- а) 7500 байт;
- б) 160000 бит;
- в) 160000 байт;
- г) 60000 байт.

**57) 4 различные книги, на книжной полке, можно расставить:**

- а) 24;
- б) 4;
- в) 16;
- г) 20.

**58) Информационный объем сообщения: «Очень хочу учиться» - равен:**

- а) 201 бит;
- б) 18 байт;
- в) 16 байт;
- г) 110 бит.

**59) При работе дисплея в текстовом режиме одну позицию экрана занимает:**

- а) один пиксель;
- б) один символ;
- в) одно слово;
- г) часть символа.

**60) Звуковая плата реализует 16-ти битное двоичное кодирование аналогового звукового сигнала. Это позволяет воспроизводить звук с:**

- а) 8 уровнями интенсивности;

- б) 256 уровнями интенсивности;
- в) 16 уровнями интенсивности;
- г) 65536 уровнями интенсивности.

**61) Информацию, с помощью которой можно решить поставленную задачу, называют:**

- а) понятной;
- б) актуальной;
- в) достоверной;
- г) полезной.

**62) Аудиоинформацию человек воспринимает с помощью органов:**

- а) зрения;
- б) носа;
- в) слуха;
- г) органов осязания.

**63) 1 Кбит – это:**

- а) 1000 бит;
- б) 10 байт;
- в) 112 байт;
- г) 1024 бит.

**64) Число 235, в системе счисления с основанием 234, представлено в виде числа:**

- а) 11;
- б) 12;
- в) 13;
- г) 14.

**65) Для представления чисел в троичной системе счисления используются:**

- а) цифры 0-9 и буквы A-F;
- б) буквы A-C;
- в) числа 0-2;
- г) цифры 0 -2 и буквы A – Q.

**66) Число  $1101_2$  в виде десятичного числа, представлено числом:**

- а) 17;
- б) 13;
- в) 26;
- г) 8.

**67) Число  $35_{10}$  ,в восьмеричной системе счисления представлено:**

- а)  $43_8$ ;
- б)  $67_8$ ;
- в)  $34_8$ ;
- г)  $52_8$ .

**68) 5 человек могут встать в очередь в билетную кассу:**

- а) 5 способами;
- б) 120 способами;
- в) 25 способами;
- г) 100 способами.

**69) Сумма чисел X и Y при  $x=110012$ ,  $y=10102$ , равна:**

- а) 1110012 ;
- б) 1001012;
- в) 1000112;
- г) 1110112.

**70) Основной принцип кодирования изображений состоит в том, что:**

- а) изображение разбивается на ряд областей с одинаковой яркостью;
- б) изображение представляется в виде мозаики квадратных элементов, каждый из которых имеет определенный цвет;
- в) изображение преобразуется во множество координат отрезков, разбивающих изображение на области одинакового цвета;
- г) изображение разбивается на ряд областей с разной яркостью.

**71) Разрешающая способность экрана в текстовом режиме определяется количеством:**

- а) байтов на символ;
- б) символов в строке экрана;
- в) пикселей по горизонтали и вертикали;
- г) строк и столбцов на экране.

**72) В палитре 16 цветов. Глубина цвета равна:**

- а) 1 бит;
- б) 2 бита;
- в) 3 бита;
- г) 4 бита.

**73) Если цветное изображение имеет размер 20x30 точек, а информационный объем равен 150 байт, значит в палитре:**

- а) 2 цвета;
- б) 3 цвета;
- в) 4 цвета;
- г) 5 цветов.

**74) Число 402 может быть записано в системе счисления:**

- а) в двоичной;
- б) в троичной;

в) в пятеричной;

г) в римской.

**75) Информация по общественному значению подразделяется на:**

а) текстовую, числовую, графическую, музыкальную, комбинированную;

б) визуальную, звуковую, тактильную, обонятельную, вкусовую;

в) социальную, техническую, биологическую, генетическую;

г) быденную, общественно-политическую, эстетическую, научную, техническую, производственную, управленческую.

**76) В соответствии с федеральным законом РФ «Об информации, информатизации и защите информации» информация — это:**

а) сведения о лицах, предметах, фактах, событиях, явлениях и процессах независимо от формы их представления;

б) та часть знаний, которая используется для ориентирования, активного действия, управления, то есть в целях сохранения, совершенствования, развития системы;

в) сведения, обладающие новизной для их получателя;

г) сведения, фиксируемые в виде документов.

**77) Система СМЮК служит для кодирования:**

а) звуковой информации;

б) текстовой информации;

в) графической информации;

г) числовой информации.

**78) Формула для расчета размера (в байтах) цифрового аудиофайла:**

- а) (частота дискретизации в Мб) \* ( время записи в сек) \* (разрешение в битах);
- б) (частота дискретизации в Гц) \* (разрешение в битах)/16;
- в) (частота дискретизации в Гц) \* ( время записи в мин) \* (разрешение в байтах)/8;
- г) (частота дискретизации в Гц) \* ( время записи в сек) \* (разрешение в битах)/8.

**79) Два звуковых файла записаны с одинаковой частотой дискретизации и глубиной кодирования. Информационный объем файла, записанного в стереорежиме, больше информационного объема файла, записанного в монорежиме:**

- а) в 4 раза;
- б) объемы одинаковые;
- в) в 2 раза;
- г) в 16 раз.

**80) Количество цветов в палитре (N) и количество информации, необходимое для кодирования каждой точки (i), связаны между собой и могут быть вычислены по формуле:**

- а)  $I=N \cdot 2$ ;
- б)  $N=2 \cdot i$ ;
- в)  $N=2i$ ;
- г)  $2=Ni$ .

## **Приложение 2. Перечень практических работ**

- ПР1. Переход от десятичной системы счисления к системе с основанием  $p$ .
- ПР2. Переход от системы с основанием  $p$  к системе с основанием 10.
- ПР3. Применение правил недесятичной арифметики для решения задач и примеров.
- ПР4. Кодирование и декодирование целых чисел.
- ПР5. Представление в вычислительных системах чисел с фиксированной точкой.
- ПР6. Кодирование и декодирование черно-белого изображения.
- ПР7. Кодирование и декодирование цветного изображения.
- ПР8. Контрольная работа.
- Организация и представление данных в вычислительных системах.
- ПР9. Основные методы побуквенного кодирования.
- ПР10. Построение кодового слова для заданного сообщения.
- ПР11. Анализ структурной схемы типичной системы передачи или хранения информации.