**Вопросы итогового контроля по курсу «Аппаратное обеспечение вычислительных систем»**

**Задания 1 типа.**

1. Принцип хранения данных на магнитных носителях. Виды накопителей на магнитных носителях.
2. Устройство жесткого диска. Интерфейсы жестких дисков. Основные параметры жестких дисков.
3. Принцип хранения данных на оптических носителях. Виды накопителей на оптических носителях. Особенности оптических приводов.
4. Принципы цветопередачи. Видеокарты. Трехмерная графика.
5. Виды мониторов.
6. Устройство, параметры и настройка ЖК мониторов. Видеоинтерфейсы.
7. Принципы восприятия звука человеком. Аналоговое представление звука. Цифровое представление звука.
8. Преобразование звука. Параметры аудиосистем. Аудиостандарты. Специальные возможности аудиосистем.
9. Клавиатура. Мышь.
10. Сенсорные экраны. Сканеры.
11. Классификация устройств печати. Основные характеристики устройств печати.
12. Ударные принтеры. Струйные принтеры. Лазерные принтеры.
13. Плоттеры.
14. Многофункциональные устройства. Игровые устройства. Цифровые фото- и видео камеры. Flash память.
15. Периферийные устройства специального назначения.
16. Основные типы ПК (по назначению).
17. Рекомендации по замене комплектующих.
18. Рекомендации по охлаждению.
19. Рекомендации по выбору комплектующих.
20. Рекомендации по выбору и замене процессора.
21. Рекомендации по выбору и замене видеокарты.
22. Рекомендации по выбору и замене оперативной памяти.
23. Рекомендации по выбору и замене жесткого диска.
24. Энергообеспечение вычислительных систем.
25. Охлаждение и энергосбережение вычислительных систем.

**Задания 2 типа.**

1. Может ли пользователь самостоятельно осуществлять калибровку сканера? Обоснуйте ответ.
2. Может ли пользователь самостоятельно осуществлять калибровку монитора? Обоснуйте ответ.
3. Целесообразно ли приобретать комплектующие в OEM исполнении для сборки ПК компьютерной компанией? Обоснуйте ответ.
4. Целесообразно ли приобретать комплектующие в OEM исполнении для сборки ПК частным лицом? Обоснуйте ответ.
5. Целесообразно ли приобретать комплектующие в Retail исполнении для сборки ПК компьютерной компанией? Обоснуйте ответ.
6. Целесообразно ли приобретать комплектующие в Retail исполнении для сборки ПК частным лицом? Обоснуйте ответ.
7. Какой источник бесперебойного питания: постоянно действующий или интерактивный следует установить для более эффективного (но и более дорогостоящего) повышения отказоустойчивости вычислительной системы? Обоснуйте ответ.
8. Какой источник бесперебойного питания: постоянно действующий или интерактивный следует установить для менее эффективного (но и менее дорогостоящего) повышения отказоустойчивости вычислительной системы? Обоснуйте ответ.
9. В чем заключаются отличия между жидкокристаллическими и плазменными дисплеями? Обоснуйте ответ.
10. В чем заключаются отличия между жидкокристаллическими и электролюминесцентными дисплеями? Обоснуйте ответ.
11. В чем заключаются отличия между плазменными и электролюминесцентными дисплеями? Обоснуйте ответ.
12. В чем заключаются отличия между интерфейсами SATA и SCSI? Обоснуйте ответ.
13. В чем заключаются отличия между интерфейсами SATA и SAS? Обоснуйте ответ.
14. В чем заключаются отличия между интерфейсами SCSI и SAS? Обоснуйте ответ.
15. В чем заключаются отличия между техническими характеристиками и способом записи оптических дисков HD DVD и
Blu-Ray? Обоснуйте ответ.
16. В чем заключаются отличия между техническими характеристиками и способом записи оптических дисков HD DVD и FMD? Обоснуйте ответ.
17. В чем заключаются отличия между техническими характеристиками и способом записи оптических дисков FMD и
Blu-Ray? Обоснуйте ответ.
18. В чем заключаются отличия между палитровым и непалитровым режимами организации видеопамяти? Обоснуйте ответ.
19. В чем заключаются отличия между видеоинтерфейсами DVI, HDMI, D-Sub (VGA)? Обоснуйте ответ.
20. В чем заключаются отличия между видеоинтерфейсами DVI,
D-Sub (VGA), DisplayPort? Обоснуйте ответ.
21. В чем заключаются отличия между видеоинтерфейсами DVI, DisplayPort, RCA? Обоснуйте ответ.
22. В чем заключаются отличия между видеоинтерфейсами HDMI, S-Video, RCA? Обоснуйте ответ.
23. В чем заключаются отличия между видеоинтерфейсами DVI, HDMI, S-Video? Обоснуйте ответ.
24. В чем заключаются отличия между видеоинтерфейсами HDMI, S-Video, D-Sub (VGA)? Обоснуйте ответ.
25. В чем заключаются отличия между пьезоструйной (пьезоэлектрической) и термической (пузырьковой) технологиями струйной печати? Обоснуйте ответ.

**Задания 3 типа.**

***Задание 1.***

Определение совместимости комплектующих.

Пример задания:

Выберете совместимые комплектующие из предложенного списка:

M 1. Mат. плата Socket1156 Intel "S3420GPLX" (i3420, 6xDDR3, SATA II-RAID, 1xPCI-E x16, 3xPCI-E x8, 1xPCI-E x1, PCI32, VGA, 2x1Гбит LAN, PCI-E, USB2.0, ATX)

M 2. Мат. плата Socket1155 ASUS "Maximus V Gene" (iZ77, 4xDDR3, SATA III, SATA II, RAID, 2xPCI-E, HDMI, DP, SB, 1Гбит LAN, USB2.0, USB3.0, mATX)

M 3. Мат. плата SocketFM1 GIGABYTE "GA-A75N-USB3" (AMD A75, 2xDDR3, SATA III, RAID, PCI-E, DVI, HDMI, SB, 1Гбит LAN, USB2.0, USB3.0, mini-ITX)

П 1. Процессор AMD "A4-3400" (2.70ГГц, 2x512КБ, GPU) SocketFM1

П 2. Процессор Intel "Celeron G530" (2.40ГГц, 2x256КБ+2МБ, EM64T, GPU) Socket1155

П 3. Процессор Intel "Core i3-540" (3.06ГГц, 2x256КБ+4МБ, EM64T, GPU) Socket1156

***Задание 2.***

Определение технических параметров ПК в зависимости от его типа (сервер, игровой, графическая станция, офисный и так далее).

Пример задания:

Определите технические параметры игрового ПК.

***Задание 3.***

Расчет объема графического файла (формат без сжатия).

Пример задания:

Рассчитать объем следующего графического файла: разрешение 1024х768 пикселей, 256 цветов.

***Задание 4.***

Расчет объема звукового файла (формат без сжатия).

Пример задания:

Рассчитать объем следующего звукового файла: частота дискретизации 8КГц, разрядность 16 битов, время записи 15 секунд.

***Задание 5.***

Описание технических параметров представленного устройства***.***

Пример задания:

Видеокарта PCI-E 1024МБ ASUS "EAH6770 DC/G/2DI/1GD5" (Radeon HD 6770, DDR5, D-Sub, DVI, HDMI)

***Задание 6.***

Определение последовательности «0» и «1», представленной на приведенном фрагменте дорожки CD-DVD диска.

Пример задания:

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