

***ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ***

учебной дисциплины  
***ОП.12 ОСНОВЫ ТЕОРИИ ИНФОРМАЦИИ***

программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности  
09.02.06 Сетевое и системное администрирование

**Форма проведения оценочной процедуры  
экзамен**

Советск,  
2022 год

СОГЛАСОВАНО  
заведующий учебно-методическим отделом  
*И. А. Ивашкина*  
30 августа 2022 года

Фонды оценочных средств по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование разработана на основе:

- приказа Министерства образования и науки РФ от 9 декабря 2016 г. N 1548 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование (с изменениями и дополнениями от 17.12.2020 года), зарегистрировано в Минюсте РФ 26 декабря 2016 г. регистрационный N 44978, укрупненная группа специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника;

- примерной основной образовательной программы по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование, зарегистрировано в государственном реестре примерных основных образовательных программ, приказ ФГБОУ ДПО ИРПО № П-24 от 02.02.2022.

**Организация-разработчик:** государственное бюджетное учреждение Калининградской области профессиональная образовательная организация «Технологический колледж»

**Разработчик:**

Лебедева Яна Вячеславовна, преподаватель

Рассмотрены на заседании методической кафедры «Математических, естественнонаучных дисциплин и информационных технологий», протокол № 01 от 30 августа 2022 года *И. А. Ивашкина*

Рекомендованы Методическим советом государственного бюджетного учреждения Калининградской области профессиональной образовательной организацией «Технологический колледж», протокол № 01 от 31 августа 2022 года.



В.Ю. Ижиков

### Общие положения

Фонды оценочных средств (ФОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины ОП.12. Основы теории информации.

ФОС включают контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме *Экзамена*

#### 2. Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <p>Виды и формы представления информации. Методы и средства определения количества информации. Принципы кодирования и декодирования информации. Способы передачи цифровой информации. Методы повышения помехозащищенности передачи и приема данных, основы теории сжатия данных. Методы криптографической защиты информации. Способы генерации ключей.</p>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой</p>	<p>Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических занятий, устный индивидуальный опрос. Письменный опрос в форме тестирования</p>
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <p>Применять закон аддитивности информации. Применять теорему Котельникова. Использовать формулу Шеннона.</p>	<p>обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ. Текущий контроль в форме защиты практических занятий Итоговый контроль в форме экзамена</p>

### Тесты

#### Часть А

1. Основным параметром блока питания ПК является:

- а) **максимальная мощность, потребляемая из сети;**
- б) максимальная мощность, подаваемая на нагрузку;
- в) минимальная мощность, подаваемая на нагрузку;
- г) минимальная мощность, потребляемая из сети.

2. Укажите выходные напряжения современного компьютерного блока питания:

- а) **+ 3,3 В;**
- б) + 5,5 В;
- в) **±5 В;**
- г) +12 В;
- д) **±12 В;**
- е) +24 В;
- ж) +3,6 В.

3. Источник бесперебойного питания предназначен

**а) для поддержания в течение нескольких десятков минут работоспособности системы в условиях длительного пропадания электропитания и для подавления сетевых помех;**

б) для поддержания в течение длительного времени работоспособности системы в условиях пропадания электропитания;

в) только для поддержания в течение нескольких десятков минут работоспособности системы в условиях длительного пропадания электропитания;

г) для работы системы в автономном режиме.

4. Чипсет состоит из

- а) процессора;
- б) ОЗУ;
- в) **Северного моста;**
- г) **Южного моста;**
- д) CMOS-памяти.

5. Северный мост обеспечивает

а) взаимодействие между центральным процессором и жестким диском, слотами расширения и пр.;

**б) взаимодействие центрального процессора с памятью и видеоадаптером;**

в) работу компьютера до загрузки операционной системы;

г) хранение аппаратной конфигурации компьютерной системы.

6. Южный мост обеспечивает

**а) взаимодействие между центральным процессором и жестким диском, слотами расширения и пр.;**

б) взаимодействие центрального процессора с памятью и видеоадаптером;

в) работу компьютера до загрузки операционной системы;

г) хранение аппаратной конфигурации компьютерной системы.

7. BIOS – это

а) программа, хранящаяся во внешнем запоминающем устройстве и предназначенная для подготовки компьютера к старту основного программного обеспечения;

**б) программа, хранящаяся в ПЗУ и предназначенная для подготовки компьютера к старту основного программного обеспечения;**

в) микросхема, в которой хранится программа, предназначенная для подготовки компьютера к старту основного программного обеспечения;

г) микросхема, в которой хранится информация об аппаратной конфигурации компьютера.

8. Форм-фактор материнской платы определяет следующие параметры:

- а) размеры материнской платы;**
- б) места крепления к корпусу;**
- в) расположение разъемов;**
- г) мощность блока питания;
- д) тип процессора;
- е) тип операционной системы;
- ж) тип разъема для подключения блока питания.**

9. Укажите неиспользуемый в настоящее время форм-фактор материнской платы

- а) АТХ;
- б) ВТХ;**
- в) piko-ITX;
- г) СЕВ.

10. Центральный процессор образован совокупностью:

- а) арифметико-логического устройства;**
- б) оперативного запоминающего устройства;
- в) постоянного запоминающего устройства;
- г) устройства управления;**
- д) КЭШ-памяти.

11. Укажите лишний тип процессора:

- а) Xeon;
- б) Phenom X4;**
- в) Core i5;
- г) Atom.

12. Что означают буквы LGA в обозначении разъема процессора?

- а) фирму-производителя разъема;
- б) щелевой разъем;
- в) разъём с подпружиненными или мягкими контактами, к которым прижимается процессор, не имеющий штырьковых контактов;**
- г) гнездовой разъем для процессора со штырьковыми контактами.

13. Расположите в правильном порядке этапы цикла фон Неймана

- а) процессор выставляет на шину адреса число из регистра счетчика команд и дает памяти команду чтения;
- б) память выставляет на шину данных число, хранящееся по полученному адресу;
- в) получение процессором числа с шины данных, распознавание и исполнение команды;
- г) увеличение процессором числа в счетчике команд на единицу.

14. Укажите верную последовательность уровней иерархии памяти, начиная от процессора

- а) регистры процессора;
- б) КЭШ-память;
- в) управляющая память;
- г) оперативная память;
- д) буферная память контроллеров;
- е) жесткие диски;
- ж) съемные внешние запоминающие устройства.

15. КЭШ различных уровней отличаются друг от друга тем, что
- а) КЭШ высшего уровня быстрее и больше по объему, чем КЭШ низшего;
  - б) КЭШ высшего уровня медленнее и больше по объему, чем КЭШ низшего;**
  - в) КЭШ высшего уровня быстрее и меньше по объему, чем КЭШ низшего;
  - г) КЭШ высшего уровня медленнее и меньше по объему, чем КЭШ низшего.

16. В динамической ОЗУ элементом памяти является

- а) триггер;
- б) конденсатор;**
- в) трансформатор;
- г) тиристор.

17. Модуль ОЗУ DIMM представляет собой

- а) микросхему, припаиваемую к материнской плате;
- б) печатную плату с контактами в виде штырьков;
- в) печатную плату с контактной полосой вдоль одной из сторон, контакты, расположенные на разных сторонах модуля, одинаковые;
- г) печатную плату с контактной полосой вдоль одной из сторон, контакты, расположенные на разных сторонах модуля, независимы.**

18. Периферийными называются устройства

- а) подключаемые к ПК посредством кабелей;
- б) предназначенные для связи ЭВМ с внешним миром;**
- в) находящиеся внутри системного блока, но выполняющие функции, не связанные с обработкой информации;
- г) расположенные на материнской плате.

19. К устройствам вывода информации относятся

- а) сканер;
- б) принтер;**
- в) монитор;**
- г) клавиатура;
- д) жесткий диск;
- е) сетевая карта;
- ж) мышь

20. Под интерфейсом понимают

- а) совокупность различных характеристик какого-либо передающего устройства ПК, определяющих организацию обмена информацией между ним и ОЗУ;
- б) совокупность различных характеристик какого-либо передающего устройства ПК, определяющих организацию обмена информацией между ним и ЦП;**
- в) разъем для подключения устройства;
- г) программное обеспечение, предназначенное для связи с устройством.

21. Термин «последовательный» по отношению к интерфейсу означает, что

- а) передача данных осуществляется по одиночному проводнику, а биты при этом передаются последовательно, один за другим;**
- б) все восемь бит передаются одновременно по разным проводникам;
- в) данные передаются параллельно по восьми бит один за другим;
- г) данные передаются пакетами друг за другом.

22. Термин «параллельный» по отношению к интерфейсу означает, что

а) передача данных осуществляется по одиночному проводнику, а биты при этом передаются последовательно, один за другим;

**б) все восемь бит передаются одновременно по разным проводникам;**

в) данные передаются параллельно в одну и в другую сторону

г) данные передаются пакетами друг за другом.

23. Укажите интерфейс, не являющийся последовательным

а) PS/2;

б) PCI-Express;

в) SATA;

г) FireWire;

д) **PCI;**

е) USB.

24. Укажите интерфейс, не являющийся двунаправленным

**а) Centronics;**

б) RS-232c;

в) USB;

г) FireWire;

д) SATA;

е) IDE (ATA).

25. Установите соответствие между интерфейсами и подключаемыми к ним устройствами

Интерфейс		Устройство	
1.	PS/2	А	Мышь
2.	SATA	Б	Жесткий диск
3.	PCI-Express	В	Видеокарта
4.	Centronics	Г	Принтер
5.	USB	Д	Сканер

26. Установите соответствие между видом интерфейса и скоростью передачи данных

Интерфейс		Скорость передачи	
1.	FireWire	А	400 Мбит/с
2.	USB	Б	12 Мбит/с
3.	Centronics	В	1,2 Мбит/с
4.	RS-232c	Г	115 Кбит/с

27. Соседние работающие пары приемник-передатчик Bluetooth не мешают друг другу так как

а) используют разные частоты для передачи данных;

**б) происходит изменение несущей частоты, причем последовательность изменения известна только приемнику и передатчику;**

в) должны находиться в прямой видимости друг друга;

г) используют особый ключ шифрования.

28. Установите соответствие между видом запоминающего устройства и методом записи информации

Устройство		Метод записи	
1.	Жесткий диск	А	Изменение состояния намагниченности участков
2.	CD-R	Б	Прожигание лазером отверстий в тонком слое

			металла
3.	Flash Drive	В	Изменение электрического заряда в изолированной области полупроводника
4.	CD-RW	Г	Перевод лазером материала записывающего слоя в другое агрегатное состояние, отличающееся прозрачностью

29. Какой материал используется в качестве покрытия жестких дисков?

- а) имеющий два агрегатных состояния, отличающиеся прозрачностью;
- б) ферромагнитный;**
- в) любой металл;
- г) полированное серебро.

30. Истинная емкость жесткого диска отличается от маркированной потому, что

- а) часть диска используется для служебной информации;
- б) производители используют при обозначении 1000 кратные величины, в отличие от принятых в информатике 1024 кратных;**
- в) часть диска доступна только при установке специального ПО;
- г) операционная система не может адресовать больше определенного объема памяти.

31. Форм-фактор жестких дисков определяет

- а) размер и вес корпуса;**
- б) информационную емкость диска;
- в) метод записи;
- г) размеры и толщину запоминающих дисков.

32. Установите соответствие между видами оптических дисков и длиной волны лазера, используемого для их записи

Вид диска		Длина волны лазера	
1.	CD	А	красный 780 нм
2.	DVD	Б	красный 650 нм
3.	Blu-ray	В	сине-фиолетовый 405 нм
4.	HVD	Г	сине-зеленый 532 нм

33. Укажите последовательность видов оптических дисков по возрастанию информационной емкости, начиная с наименьшей

- а) CD;
- б) DVD;
- в) HD DVD;
- г) Blu-ray;
- д) HVD.

34. Что из нижеперечисленного не входит в состав видеокарты?

- а) видеопамять;
- б) графический процессор;
- в) видеоконтроллер;
- г) графический ускоритель.**

35. Видео-BIOS обеспечивает

- а) хранение изображения, генерируемого графическим процессором;
- б) хранение образов часто используемых объектов;



- в) хранение служебной информации;  
**г) инициализацию и работу видеокарты до загрузки основной операционной системы.**

36. Укажите цвета, лежащие в основе цветовой модели, используемой в мониторах

- а) черный;  
 б) желтый;  
**в) зеленый;**  
**г) синий;**  
 д) фиолетовый;  
**е) красный;**  
 ж) белый.

37. Укажите соответствие между видом монитора и принципом получения изображения

Монитор		Способ получения изображения	
1.	ЭЛТ	А	Свечение особого вещества при попадании электронов
2.	ЖК	Б	Поворот плоскости поляризации света особыми веществами в отсутствие электрического поля
3.	Плазма	В	Свечение особого вещества при облучении ультрафиолетовым излучением, образующимся в результате газового разряда
4.	LED	Г	Излучение света особыми веществами при приложении электрического поля

38. Установите последовательность видов мониторов по увеличению контрастности, начиная с наименьшей

- а) жидкокристаллические;  
 б) на электронно-лучевых трубках;  
 в) плазменные;  
 г) светодиодные.

39. Установите последовательность расположения основных частей электронно-лучевой трубки по ходу движения электронного луча

- а) катод;  
 б) управляющая сетка;  
 в) фокусирующая система;  
 г) отклоняющая система;  
 д) люминофор.

40. В активной матрице ЖК мониторов изображение формируется

- а) строка за строкой путем последовательного подвода управляющего напряжения на отдельные ЖК ячейки;  
 б) путем разбиения экрана на несколько независимых матриц, изображение в каждой из которых формируется строка за строкой, независимо от остальных;  
**в) для каждой отдельной ЖК ячейки используется транзистор, запоминающий уровень управляющего сигнала до тех пор, пока не поступит другой сигнал;**  
 г) строка за строкой путем сканирования электронным лучом.

41. Установите соответствие между видом принтера и технологией печати

Принтер		Технология печати	
1.	Матричный	А	Путем удара иглами через красящую ленту

2.	Струйный		Б	Путем нанесения капель краски
3.	Лазерный		В	Путем формирования скрытого электростатического изображения и проявки его при помощи тонера
4.	Сублимационный		Г	Путем нагрева красителя и поглощения его специальной бумагой

42. Какие из перечисленных цветов лежат в основе цветовой модели, используемой при цветной печати?

- а) красный;
- б) пурпурный;**
- в) розовый;
- г) желтый;**
- д) голубой;**
- е) зеленый;
- ж) фиолетовый.

43. Какие из перечисленных разновидностей принтеров относятся к струйным:

- а) сублимационные;
- б) пьезоэлектрические;**
- в) электростатические;**
- г) твердокрасочные;
- д) LED-принтеры.

44. Установите последовательность этапов работы лазерного принтера

- а) нанесение заряда на фоточувствительный барабан;
- б) перераспределение зарядов под действием луча лазера;
- в) захват частиц тонера магнитным барабаном;
- г) перенос частиц тонера с магнитного барабана на участки фоточувствительного барабана с противоположным зарядом;
- д) перенос проявленного изображения на бумагу;
- е) закрепление изображения путем расплавления полимера тонера в нагревательном блоке.

45. Установите последовательность видов принтеров по качеству печати, начиная с наихудшего

- а) термоэлектрический;
- б) матричный;
- в) струйный;
- г) лазерный.

46. Установите соответствие вида сканера и лучшей его характеристики

Сканер		Характеристика	
1.	Листопротяжные	А	Высокая скорость
2.	Барабанные	Б	Высокое качество
3.	Ручные	В	Малые размеры
4.	Планшетный	Г	Доступность

47. Установите последовательность этапов работы сканера

- а) луч от источника попадает на оригинал;
- б) отраженный луч попадает на оптическую систему;
- в) фокусировка луча на фотоприемнике;

- г) преобразование падающего излучения в электрический аналоговый сигнал;
- д) преобразование аналогового сигнала в цифровой код;
- е) передача сигнала через интерфейс на ПК;
- ж) сдвиг оригинала относительно источника света и фотоприемника.

48. Слайд-модуль – это

- а) дополнительное приспособление для планшетных сканеров, позволяющее сканировать большое количество небольших объектов;
- б) дополнительное приспособление для планшетных сканеров, позволяющее сканировать прозрачные оригиналы;**
- в) сканеры, позволяющие сканировать прозрачные оригиналы;
- г) дополнительное приспособление для планшетных сканеров, позволяющее распечатывать отсканированное изображение на прозрачной пленке.

49. Разрядность сканера – это

- а) количество фотоприемников в матрице;
- б) количество бит, используемое для представления одной точки;**
- в) условный номер, показывающий дополнительные возможности;
- г) версия программного обеспечения.

50. Какие из перечисленных устройств относятся к манипуляторным устройствам ввода информации?

- а) сканер;
- б) джойстик;**
- в) микрофон;
- г) принтер;
- д) сенсорный монитор;
- е) тачпад;**
- ж) трекбол.**

51. Основное программное обеспечение работы клавиатуры находится в

- а) ПЗУ BIOS;**
- б) операционной системе;
- в) внутри самой клавиатуры;
- г) устанавливается отдельно.

52. Установите соответствие между клавишами и функциональными группами

Клавиша		Группа	
1.	F9	А	Функциональные клавиши
2.	Shift	Б	Служебные клавиши
3.	Page Up	В	Клавиши управления курсором
4.	Num Lock	Г	Клавиши дополнительной панели

53. Какие из перечисленных клавиш являются определяющими для форм-фактора клавиатуры?

- а) Shift;**
- б) Esc;
- в) QWERTY;
- г) Back Space;**
- д) ЙЦУКЕН;
- е) Power;

**ж) Enter.**

54. К тактильным параметрам клавиатуры не относится

- а) длина хода клавиши;
- б) клик;
- в) размеры клавиши;**
- г) жесткость клавиш.

55. Укажите порядок перехода сигнала между устройствами при вводе символа с клавиатуры

- а) контроллер клавиатуры;
- б) порт клавиатуры;
- в) буфер клавиатуры;
- г) программа, для которой предназначен символ.

56. Установите соответствие между видами манипуляторов типа «мышь» и видами датчиков перемещения

Мышь		Датчик	
1.	Оптическая первого поколения	А	Оптопарный датчик с непрямой оптической связью
2.	Механическая	Б	Механический датчик, отслеживающий движение шарика
3.	Оптико-механическая	В	Оптический датчик, отслеживающий движение шарика
4.	Оптическая второго поколения	Г	Датчик, содержащий фотосенсор и процессор обработки изображений

57. Установите порядок ввода звука в ЭВМ

- а) микрофон;
- б) усилитель;
- в) АЦП;
- г) формиратель кода.

58. Установите соответствие между методом оцифровки звука и его реализацией

Метод оцифровки		Реализация	
1.	Аналого-цифровое преобразование по методу измерения напряжения	А	Амплитуда сигнала измеряется через определенные промежутки времени
2.	Время-импульсное кодирование	Б	Фиксация моментов времени, когда акустический сигнал, достигает верхней и нижней критической амплитуды
3.	Спектральный анализ	В	Звуковая волна сложной формы раскладывается в ряд гармонических составляющих

59. Частота дискретизации звуковой карты показывает

- а) сколько бит используется для кодирования 1 секунды звука;
- б) сколько раз в единицу времени производится измерение амплитуды сигнала;**
- в) какой диапазон звуковых частот может выводить звуковая карта;
- г) какой диапазон звуковых частот может оцифровать звуковая карта.

60. Метод синтеза речи, использующий словарь, записанный голосом человека, при котором в памяти хранятся только его частотные параметры

- а) цифровое моделирование голосового тракта;
- б) аналоговый метод синтеза формантных частот;
- в) метод сжатия-восстановления формы сигнала;
- г) спектальный.

## Часть В

1. Определите тип монитора, подключаемый к разъему, изображенному на рисунке.



**цифровой**

2. Определите, разъем какого интерфейса изображен на рисунке.

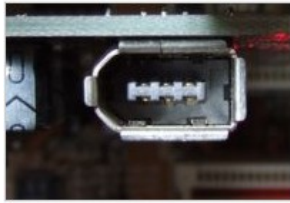


**HDMI**

3. Сравните традиционные лазерные и LED-принтеры. Определите, по какому параметру традиционные принтеры превосходят LED.

**качеству**

4. Определите, разъем какого интерфейса изображен на рисунке.



**FireWire**

5. Определите, какое устройство подключается к разъему, изображенному на рисунке.



**видеокарта**

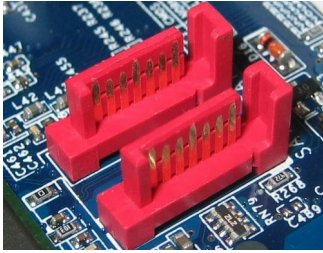
6. Укажите наиболее распространенный интерфейс, используемый для подключения планшетных сканеров.

**USB**

7. Укажите класс источника бесперебойного питания, предпочтительный для уверенной работы наиболее ответственных компьютеров.

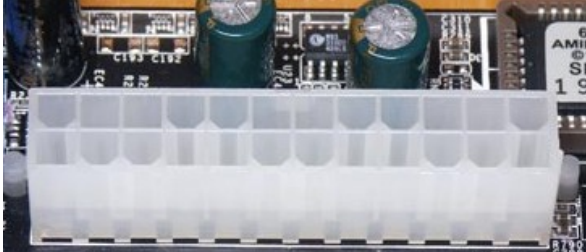
**On-Line**

8. Определите, разъем какого интерфейса изображен на рисунке.



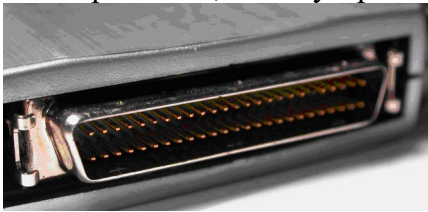
**SATA**

9. Определите, какое устройство подключается к разъему, изображенному на рисунке.



**блок питания**

10. Определите, какое устройство подключается к разъему, изображенному на рисунке.



**жесткий диск в составе RAID-массива**

11. Определите тип принтера, для которого предназначен картридж, изображенный на рисунке.



**лазерный**

12. Сколько устройств можно подключить к одному стандартному шлейфу IDE?

**2**

13. Определите форм-фактор клавиатуры, изображенной на рисунке.



**б**

14. Назовите устройство, изображенное на рисунке.



**трекбол**

15. Назовите характеристику, которая имеет значение только для жидкокристаллического монитора.

**время отклика**

16. Определите, какова будет информационная емкость жесткого диска, если производитель указывает число 500 Гб. Округлите получившееся значение до целых.

**466**

### **Часть С**

1. Опишите конфигурацию аппаратного обеспечения для домашнего компьютера с выходом в сеть Интернет. Укажите минимальные системные требования и состав периферийных устройств. Обоснуйте причины выбора.

2. Опишите конфигурацию аппаратного обеспечения для офисного компьютера секретаря. Укажите минимальные системные требования и состав периферийных устройств. Обоснуйте причины выбора.

3. Опишите конфигурацию аппаратного обеспечения для компьютера дизайнера web-сайтов. Укажите минимальные системные требования и состав периферийных устройств. Обоснуйте причины выбора.

4. Перечислите основные параметры, по которым поводится тестирование совместимости аппаратного и программного обеспечения ПК.

5. Перечислите ограничения, возникающие при модернизации аппаратных средств ПК.

6. Имеется ПК со следующими характеристиками: процессор Core 2 Duo 2,4 ГГц, ОЗУ DDR2 1 Гб, жесткий диск 160 Гб, видеокарта ATI Radeon 9600 256 Мб, блок питания 350 Вт, CD-ROM. Перечислите устройства, которые необходимо модернизировать, чтобы установить на ПК ОС Windows 7 (64 разрядную). Укажите для них минимальные системные требования. Обоснуйте причины выбора.