

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Локтионова Оксана Геннадьевна
Должность: проректор по учебной работе
Дата подписания: 03.02.2021 18:30:47
Уникальный программный ключ:
0b817ca911e6668abb13a5d426d39e5f1c11eabbf73e943df4a4851fda56d089

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Юго-Западный государственный университет»
(ЮЗГУ)

Кафедра информационных систем и технологий

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

«25» 01



Аппаратное обеспечение информационных систем

Методические указания
по самостоятельной работе студентов,
обучающихся по направлениям 09.03.02.

Курск 2018

УДК 681.3(075) Составитель: Л.А. Лисицин

Рецензент Кандидат технических наук, доцент Халин Ю.А.

Аппаратное обеспечение информационных систем [Текст]: методические указания по самостоятельной работе студентов / ЮгоЗап. гос. ун-т; сост.: Л.А. Лисицин. Курск, 2018. 28 с.: ил. 1. табл. 3. Библиогр. с. 12.

Материал ориентирован на самостоятельную работу студентов. Отражен порядок выполнения самостоятельной работы, правила оформления отчетов и рефератов. Методические указания предназначены для студентов, обучающихся по направлениям 09.03.02 «Информационные системы и технологии». Могут использоваться также студентами, обучающимися по направлениям связанным с информационными системами. Методические указания соответствуют требованиям программы, утвержденной учебно-методическим объединением по специальностям «Информационные системы».

Текст печатается в авторской редакции

Подписано в печать 25.01.18 Формат 60x84 1/16. Усл.печ. л. 14. Уч.-изд. л. 13.
Тираж 10 экз. Заказ Бесплатно. Юго-Западный государственный университет. 305040, г. Курск, ул. 50 лет Октября, 94.

Оглавление	
1 Организация самостоятельной работы студентов	4
2 Виды самостоятельной работы, их характеристика	6
3 Общие требования к оформлению реферата	8
4 Требования к структуре реферата	9
Титульный лист	9
Содержание	9
Введение	9
Основная часть	10
Заключение.....	10
Список использованных источников	10
Приложения	10
5 Порядок сдачи и защиты рефератов и докладов	11
6 Использование заданий для самопроверки	11
Список использованных источников	13
Вопросы для самопроверки по темам	16
Тесты к зачету по дисциплине ____Аппаратное обеспечение ИС__.....	18
Вопросы для собеседования по дисциплине ____Аппаратное обеспечение ИС__	25

1 Организация самостоятельной работы студентов

Согласно федеральным стандартам образования: «... образовательное учреждение обязано обеспечивать эффективную самостоятельную работу обучающихся в сочетании с совершенствованием управления ею со стороны преподавателей»

Увеличение доли внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся при реализации новых ФГОС, требует соответствующей организации учебного процесса и составления учебно-методической документации, разработки новых дидактических подходов для глубокого самостоятельного усвоения обучающимися учебного материала.

В процессе творческой деятельности преподаватель формирует собственную систему руководства самостоятельной работой студентов, подбирает виды самостоятельной работы в соответствии со спецификой дисциплины или междисциплинарного курса, вырабатывает свои критерии оценки и т.д.

Методические указания призваны помочь студентам правильно организовать самостоятельную работу и рационально использовать свое время при овладении содержанием дисциплины.

Самостоятельная работа - планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа студентов, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Самостоятельная работа студентов (далее СРС) является важным видом учебной и научной деятельности студента. Самостоятельная работа студентов играет значительную роль в рейтинговой технологии обучения.

Формы самостоятельной работы студентов разнообразны. Они включают в себя:

Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы.

Самостоятельное изучение материала и конспектирование лекций по учебной и специальной технической литературе.

- изучение и систематизацию официальных государственных документов: методических, нормативно-технических и справочных материалов с использованием информационно-поисковых систем, в частности глобальной сети «Интернет»;

- изучение учебной, научной и методической литературы, материалов периодических изданий с привлечением электронных средств официальной, статистической, периодической и научной информации;

- подготовку докладов и рефератов;

- участие в работе студенческих конференций, научных исследованиях.

Самостоятельная работа приобщает студентов к научному творчеству, поиску и решению актуальных современных проблем.

При организации СРС важным и необходимым условием становятся формирование умения самостоятельной работы для приобретения знаний, навыков и возможности организации учебной и научной деятельности.

Содержание самостоятельной работы студентов по дисциплине «Аппаратное обеспечение информационных систем» представлено в табл. 1.

Таблица 1 - Самостоятельная работа студентов по дисциплине «Аппаратное обеспечение информационных систем»

№ раздела (темы)	Наименование раздела (темы) дисциплины	Срок выполнения	Время, затрачиваемое на выполнение СРС, час.
1.	Нормативное регулирование профессиональной деятельности в РФ на основе внедрения ФГОС	1-2 неделя	6
2.	Организация деятельности IT-служб на предприятиях.	3-4 неделя	6
3.	Подготовка, оформление реферата и соответствующих демонстрационных материалов для выступления на практическом	5-6 неделя	6

№ раздела (темы)	Наименование раздела (темы) дисциплины	Срок выполнения	Время, затрачиваемое на выполнение СРС, час.
	(семинарском) занятии №5 в рамках самостоятельной работы студентов		
4.	Операционные системы: Windows, Linux.	7-10 неделя	6
5.	Современные телекоммуникационные технологии, направления развития и приоритеты.	11-12 неделя	6
6.	Протоколы обмена данными. Протокол TCP IP	13-14 недели	6
7.	Архитектурные особенности ЭВМ различных классов.	15 неделя	4
8.	Интерфейсы ЭВМ	16 неделя	6
9.	.Надёжность ИС	17 неделя	4
10.	Автоматизация производственной деятельности	18 неделя	4
11.	Подготовка к зачету		
Итого:			54

2 Виды самостоятельной работы, их характеристика

При изучении дисциплины «Аппаратное обеспечение ИС» студентам рекомендуется самостоятельно выполнять рефераты и готовиться к докладам. Данные виды интеллектуальной практической деятельности способствуют закреплению навыков и знаний по проблеме.

Доклад - это вид самостоятельной работы студентов, заключающийся в разработке студентами темы на основе изучения литературы и развернутом публичном сообщении по данной проблеме.

Отличительными признаками доклада являются:

- передача в устной форме информации;
- публичный характер выступления;
- стилевая однородность доклада;
- четкие формулировки и сотрудничество докладчика и аудитории;
- умение в сжатой форме изложить ключевые положения исследуемого вопроса и сделать выводы.

Перечень тем докладов, рекомендованных студентам при изучении дисциплины «Информационные системы в юриспруденции» представлен в приложении А.

Реферат - краткое изложение содержания документа или его части, научной работы, включающее основные фактические сведения и выводы, необходимые для первоначального ознакомления с источниками и определения целесообразности обращения к ним.

В учебном процессе реферат представляет собой письменный доклад по определенной теме, в котором собрана информация из одного или нескольких источников.

Цель реферата - представить содержание реферируемой работы, дать представление о вновь возникших проблемах соответствующей отрасли науки.

В зависимости от количества реферируемых источников выделяют следующие виды рефератов:

монографические – рефераты, написанные на основе одного источника; **обзорные** - рефераты, созданные на основе нескольких исходных текстов, объединенных общей темой и сходными проблемами исследования.

Рефераты оцениваются по следующим критериями:

- актуальность содержания, высокий теоретический уровень, глубина и полнота анализа фактов, явлений, проблем, относящихся к теме;
- информационная насыщенность, новизна, оригинальность изложения вопросов;
- простота и доходчивость изложения;
- структурная организованность, логичность, грамматическая правильность и стилистическая выразительность;
- убедительность, аргументированность, практическая значимость и теоретическая обоснованность предложений и выводов.

Признаки реферата:

- реферат не копирует дословно содержание первоисточника, а представляет собой новый вторичный текст, создаваемый в результате систематизации и обобщения материала первоисточника, его аналитико-синтетической переработки;

- будучи вторичным текстом, реферат составляется в соответствии со всеми требованиями, предъявляемыми к связанному высказыванию: так ему присущи следующие категории: оптимальное соотношение и завершенность (смысловая и жанрово-композиционная). Для реферата отбирается информация, объективно-ценная для всех читающих, а не только для одного автора. Автор реферата не может пользоваться только ему понятными обозначениями или сокращениями;

- работа, проводимая автором для подготовки реферата должна обязательно включать самостоятельное исследование, осуществляемое студентом;

- организация и описание исследования представляет собой сложный вид интеллектуальной деятельности, требующий культуры научного мышления, знания методики проведения исследования, навыков оформления научного труда и т.д.

Основные требования к реферату - точность и объективность в передаче сведений, полнота отображения основных элементов, как по содержанию, так и по форме.

При изучении дисциплины «Информационные системы в юриспруденции» студентам рекомендованы темы рефератов, представленные в приложении Б.

3 Общие требования к оформлению реферата

Рефераты должны оформляться в соответствии с действующими системами стандартов на оформление технической и отчетной документации, приведенных в СТУ 04.02.030-2017.

Изложение материала при подготовке реферата должно быть чётким, кратким и профессионально грамотным. Переписывание известных материалов из книг, справочников и других источников без ссылок на источники не допускается.

Каждый структурный элемент реферата нужно начинать с нового листа. Название структурного элемента в виде заголовка записывают строчными буквами, начиная с первой прописной.

Реферат должен быть написан на листах белой писчей бумаги форматом А4 (210×297 мм) с одной стороны листа с применением печатающих или графических устройств вывода ЭВМ через 1,5 интервала.

Рекомендуется использовать гарнитуру шрифта Time New Roman - 14.

При печати текстового документа следует использовать двухстороннее выравнивание.

Устанавливаемые размеры полей: левое - не менее 30 мм, правое - не менее 10 мм, верхнее и нижнее - не менее 20 мм.

Абзацный отступ выполняется одинаковым по всему тексту документа и равен пяти знакам (15-17 мм).

4 Требования к структуре реферата

При оформлении реферата рекомендуется придерживаться следующей структуры:

Титульный лист

Является первой страницей и заполняется по строго определенным правилам. Оформление титульного листа реферата представлено в Приложении В.

Содержание

Содержание включает введение, заголовки всех разделов, подразделов, пунктов, заключение, список использованных источников и наименования приложений с указанием номеров страниц, с которых начинаются эти элементы.

Введение

Введение - вступительная часть реферата, предваряющая текст. Оно должно содержать следующие элементы:

- максимально краткий анализ научных, экспериментальных или практических достижений в той области, которой посвящен реферат;
- общий обзор опубликованных работ, рассматриваемых в реферате;
- цель данной работы;
- задачи, требующие решения.

Объем введения при объеме реферата 20-25 может составлять одну страницу.

Основная часть

В основной части реферата студент дает письменное изложение материала по предложенному плану, используя материал из источников. В этом разделе работы формулируются основные понятия, их содержание, подходы к анализу, существующие в литературе, точки зрения на суть проблемы, ее характеристики.

Текст основной части делят на разделы, подразделы, пункты и подпункты. При этом необходимо, чтобы каждая часть содержала законченную информацию. Разделы, подразделы, пункты и подпункты нумеруются арабскими цифрами и записываются с абзацного отступа.

В соответствии с поставленной задачей делаются выводы и обобщения.

Заключение

Заключение демонстрирует итоги проделанной работы. Оно может включать повтор основных тезисов работы, чтобы акцентировать на них внимание читателей, содержать общий вывод, к которому пришел автор реферата, предложения по дальнейшей научной разработке вопроса и т.п. Заключение по объему, как правило, должно быть меньше введения.

Список использованных источников

В список включают все источники, на которые имеются ссылки в реферате: официальные материалы, монографии и энциклопедии, книги и документы, журналы, брошюры и газетные статьи.

Источники в списке располагают и нумеруют в порядке их упоминания в тексте реферата арабскими цифрами без точки.

Сведения об источниках приводят в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1 и ГОСТ 7.82.

Приложения

В приложения выносятся: графический материал большого объема и формата, таблицы большого формата, методы расчетов, описания аппаратуры и приборов, описания алгоритмов и программ задач, решаемых на ЭВМ, и т. д.

В них рекомендуется включать материалы иллюстрационного и вспомогательного характера:

- таблицы и рисунки большого формата;
- дополнительные расчеты.

5 Порядок сдачи и защиты рефератов и докладов

Реферат или доклад сдается на проверку преподавателю за 1 неделю до его защиты.

При защите реферата преподаватель учитывает:

- качество написания;
- степень самостоятельности студента и проявленную инициативу;
- связность, логичность и грамотность составления; - оформление в соответствии с требованиями ГОСТ.

Защита тематического реферата может проводиться на выделенном одном занятии в рамках часов учебной дисциплины или конференции или по одному реферату при изучении соответствующей темы, либо по договоренности с преподавателем.

Защита реферата или доклада студентом предусматривает: - доклад продолжительностью не более 5-8 минут; - ответы на вопросы оппонента.

На защите запрещено чтение текста реферата или доклада.

6 Использование заданий для самопроверки

Важным критерием усвоения теоретического материала является умение самостоятельно выполнить задания по пройденному ранее материалу. Задания ориентированы в целом на систематизацию изученного материала, проверку качества его усвоения. При использовании заданий для самопроверки студент повторяет, как правило, ранее изученный материал. В этот период большую роль играют правильно подготовленные заранее записи и конспекты.

Задания для самопроверки по темам табл. 1 представлены в соответствующих приложениях.

7 Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям и зачету

Приступая к изучению новой учебной дисциплины, студенты должны ознакомиться с учебной программой, учебной, научной и методической литературой, имеющейся в библиотеке, получить в библиотеке рекомендованные учебники и учебно-методические пособия.

При подготовке к практическим занятиям и зачету следует в полной мере использовать курсы учебников, рекомендованных преподавателем. Т.к.

они дают более углубленное представление о проблемах, получивших систематическое изложение в учебнике.

Основная функция зачета - обучающая, и только потом оценочная и воспитательная.

Серьезная и методически грамотно организованная работа по подготовке к практическим занятиям, написанию докладов и рефератов значительно облегчит подготовку к зачету.

Перечень вопросов к зачету по дисциплине «Информационные системы в юриспруденции» с указанным количеством баллов за каждый правильный ответ представлен в приложении К.

Список использованных источников

1. Алханов, А. Самостоятельная работа студентов / А.Алханов // Высшее образование в России. – 2005. – №11. – С.86-89.
2. Гладышева М.М., Тутарова В.Д., Польшиков А.В. Формирование исследовательских компетенций студентов в процессе самостоятельной учебной работы в техническом вузе // Высшее образование сегодня. - 2010. - № 3. - С. 24-26.
3. Измайлова М.А. Организация внеаудиторной самостоятельной работы студентов: Методическое пособие. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2008. – 64 с.
4. Росина, Н. Организация СРС в контексте инновационного образования / Н. Росина // Высшее образование в России. – 2006. – №7. – С.109-114.
5. Информатика. Базовый курс :[Текст] : учебное пособие / под ред. С. В. Симоновича. - 3-е изд. - СПб.: Питер, 2012. - 640 с.: ил.
6. Титоренко, Г. А. Информационные системы и технологии управления [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г. А. Титоренко. – М.: Юнити-Дана, 2015. - 591 с. Режим доступа - <http://biblioclub.ru/>
7. Аппаратное обеспечение информационных систем [Электронный ресурс]: методические указания по выполнению лабораторных работ: / ЮЗГУ; сост. Лисицин.Л.А.- Курск: ЮЗГУ. Ч.1.- 2017.-27 с.

Приложение В**Рекомендуемые темы рефератов и докладов**

№	Наименование темы
1	Многопроцессорные вычислительные системы..
2	Супер-ЭВМ.
3	Профессиональные модемы фирмы.
4	Жесткие диски.
5	Архитектура персонального компьютера
6	История вычислительной техники
7	Параллельные вычисления
8	АРМ специалиста
9	Операционные системы
10	Информационная безопасность.

Приложение С

Оформление титульного листа реферата

Минобрнауки России
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Юго-Западный государственный университет»

Кафедра информационных систем и технологий

РЕФЕРАТ

по дисциплине

« _____ »

(наименование дисциплины)

на тему

« _____ »
_____»

Выполнил студент _____

(подпись, дата)

(шифр группы)

(инициалы, фамилия)

Проверил _____

фамилия)

(подпись, дата)

(ученая степень, должность)

(инициалы,

Курск, 20__ г.

Приложение С**Вопросы для самопроверки по темам**

- I. Основные понятия, цели и задачи дисциплины**
 1. информационные и материальные ресурсы
 2. математическое моделирование информационных явлений и процессов и методы их исследования
- II. Краткая историческая справка по развитию вычислительной техники**
 1. Информация в информационном обществе как важнейший экономический ресурс
 2. История развития средств вычислительной техники.
- III. Методы классификации компьютеров. Краткий обзор современных ЭВМ.**
 1. Поколения ЭВМ.
 2. Появление ПК.
 3. Появление сетей и зарождение интернета.
 4. Основные характеристики современных ЭВМ.
- IV. Состав вычислительной системы.**
 1. Определение ИС, основные составляющие, классификация, требования к ИС.
 2. Архитектура информационных систем.
 3. Что означает термин «информационные системы»?
 4. Что понимается под структурой системы?
 5. Какая система называется детерминированной ?
- V. Устройство персонального компьютера.**
 1. Фон-Неймановская архитектура ЭВМ.
 2. Внутренние устройства системного блока.
 3. Системы, расположенные на материнской плате.
 4. Материнская плата и её основные характеристики.
 5. Характеристика процессоров.
 6. Характеристика видеокарт.
 7. Характеристика ОЗУ.
 8. Характеристика носителей информации. Жесткие диски.
 9. Характеристика носителей информации. Оптические диски.
 10. Характеристика носителей информации. Флэш память.
 11. Характеристика сетевых карт.
 12. Организация ввода-вывода: способы обмена информацией.
 13. Характеристика мониторов
- VI. Организация файловой системы.**

1. Функции операционных систем персональных компьютеров. Организация файловой системы.
2. Программное обеспечение ЭВМ.
3. Операционные системы. Windows.
4. Операционные системы. Linux.
5. Прикладное программное обеспечение ЭВМ
6. Управление установкой, исполнением и удалением приложений. Взаимодействие с аппаратным обеспечением.

VII. Периферийные устройства персонального компьютера.

1. Устройства ввода.
2. Устройства вывода
3. Мониторы
4. Внешние устройства.

VIII. Компьютерные сети.

1. Топология сетей.
2. Протоколы обмена данными. Протокол TCP IP.
3. Настройка сети в ОС Windows 7.

IX. Интернет. Основные понятия.

1. Приоритеты развития систем поиска в глобальных сетях.
2. Россия в современном рынке связи.
3. Приоритеты формирования безбумажных технологий.

X. Вопросы компьютерной безопасности.

1. Вопросы компьютерной безопасности.
2. Проблемы сохранения и защиты информации.

Приложение D

Тесты к зачету по дисциплине _____ *Аппаратное обеспечение ИС*__

(наименование дисциплины)

ВАРИАНТ-1.

1. Персональный компьютер - это...

- a) устройство для работы с текстовой информацией
- b) электронное устройство для обработки чисел
- c) электронное устройство для обработки информации

Ответ: c

1. В каком устройстве ПК производится обработка информации?

- a) Внешняя память
- b) Дисплей
- c) Процессор

Ответ: c

a) Архитектура компьютера - это

- a) техническое описание деталей устройств компьютера
- b) описание устройств для ввода-вывода информации
- c) описание программного обеспечения для работы компьютера

Ответ: a

1. Дано: $a = EA_{16}$, $b=3548$. Какое из чисел C , записанных в двоичной системе счисления, удовлетворяет неравенству a

- a) 11101010_2
- b) 11101110_2
- c) 11101011_2
- d) 11101100_2

Ответ: c

1. Считая, что каждый символ кодируется одним байтом, определите, чему равен информационный объем следующего высказывания Жан-Жака Руссо:*Тысячи путей ведут к заблуждению, к истине – только один.*

- a) 92 бита
- b) 220 бит
- c) 456 бит
- d) 512 бит

Ответ: с

2. В кодировке Unicode на каждый символ отводится два байта. Определите информационный объем слова из двадцати четырех символов в этой кодировке.

- a) 384 бита
- b) 192 бита
- c) 256 бит
- d) 48 бит

Ответ: а

3. Вычислите сумму чисел x и y , при $x = A6_{16}$, $y = 75_8$. Результат представьте в двоичной системе счисления.

- a) 11011011_2
- b) 11110001_2
- c) 11100011_2
- d) 10010011_2

Ответ: с

4. Какое количество бит содержит слово «информатика». В ответе записать только число.

Ответ: 88

5. Отметьте основные способы описания алгоритмов.

- a) Блок-схемный
- b) Словесный
- c) С помощью сетей
- d) С помощью нормальных форм
- e) С помощью граф-схем

Ответ: а

6. Драйвер - это

- a) устройство длительного хранения информации
- b) программа, управляющая конкретным внешним устройством
- c) устройство ввода
- d) устройство вывода

Ответ: b

7. В состав процессора входят:

- a) устройства записи информации, чтения информации
- b) арифметико-логическое устройство, устройство управления
- c) устройства ввода и вывода информации
- d) устройство для хранения информации

Ответ: b

8. Считая, что каждый символ кодируется 16-ю битами, оцените информационный объем следующей пушкинской фразы в

кодировке Unicode:

Привычка свыше нам дана: Замена счастию она.

- a) 44 бита
- b) 704 бита
- c) 44 байта
- d) 704 байта

Ответ: b

9. В велокроссе участвуют 678 спортсменов. Специальное устройство регистрирует прохождение каждым из участников промежуточного финиша, записывая его номер с использованием минимально возможного количества бит, одинакового для каждого спортсмена. Каков информационный объем сообщения, записанного устройством, после того как промежуточный финиш прошли 200 велосипедистов?

- a) 200 бит
- b) 200 байт
- c) 220 байт
- d) 250 байт

Ответ: d

10. Строки в рабочей книге обозначаются:

- a) римскими цифрами
- b) русскими буквами
- c) латинскими буквами
- d) арабскими цифрами

Ответ: d

11. Определите значение переменной b после выполнения следующего фрагмента программы, где a и b – вещественные (действительные) переменные:

```

a := -5;
b := 5 + 7 * a;
b := b / 2 * a;

```

- a) 3
- b) -3
- c) 75
- d) -75

Ответ: c

12. Какие из нижеперечисленных свойств относятся к основным свойствам алгоритма?

- a) Результативность
- b) Массовость
- c) Корректность
- d) Определенность

Ответ: a,b

Задача.

В коробке 50 шаров, из них 40 белых и 10 чёрных. Определить количество информации в сообщении о вытаскивании наугад белого шара и чёрного шара.

Решение.

Вероятность вытаскивания белого шара

$$P_1 = 40/50 = 0,8$$

$$\text{Вероятность вытаскивания чёрного шара } P_2 = 10/50 = 0,2$$

Количество информации о вытаскивании белого шара

$$I_1 = \log_2(1/0,8) = \log_2 1,25 = \log 1,25 / \log 2 \approx 0,32 \text{ бит}$$

Количество информации о вытаскивании чёрного шара

$$I_2 = \log_2(1/0,2) = \log_2 5 = \log 5 / \log 2 \approx 2,32 \text{ бит}$$

ВАРИАНТ-2.

1. За минимальную единицу измерения информации принят:

- a) 1 бод
- b) 1 пиксель
- c) 1 байт

Ответ: a

2. Какое количество информации (с точки зрения алфавитного подхода) содержит двоичное число 101_2 ?

- a) 3 байта
- b) 2 байта
- c) 3 бит
- d) 2 бит

Ответ: a

3. Какое количество информации необходимо для кодирования 256 символов алфавита?

- a) 16 бит
- b) 8 бит
- c) 4 бит
- d) 256 бит

Ответ: d

2. Дано: $a = EA_{16}$, $b=3548$. Какое из чисел C , записанных в двоичной системе счисления, удовлетворяет неравенству a

- a) 11101010_2
- b) 11101110_2
- c) 11101011_2
- d) 11101100_2

Ответ: с

6. Считая, что каждый символ кодируется одним байтом, определите, чему равен информационный объем следующего высказывания Жан-Жака Руссо:

Тысячи путей ведут к заблуждению, к истине – только один.

- a) 92 бита
- b) 220 бит
- c) 456 бит
- d) 512 бит

Ответ: с

7. В кодировке Unicode на каждый символ отводится два байта. Определите информационный объем слова из двадцати четырех символов в этой кодировке.

- a) 384 бита
- b) 192 бита
- c) 256 бит
- d) 48 бит

Ответ: а

8. Вычислите сумму чисел x и y , при $x = A6_{16}$, $y = 75_8$. Результат представьте в двоичной системе счисления.

- a) 11011011_2
- b) 11110001_2
- c) 11100011_2
- d) 10010011_2

Ответ: с

9. Какое количество бит содержит слово «информатика». В ответе записать только число.

Ответ: 88

10. Отметьте основные способы описания алгоритмов.

- a) Блок-схемный
- b) Словесный

- c) С помощью сетей
- d) С помощью нормальных форм
- e) С помощью граф-схем

Ответ: а

11. Драйвер - это

- a) устройство длительного хранения информации
- b) программа, управляющая конкретным внешним устройством
- c) устройство ввода
- d) устройство вывода

Ответ: b

12. В состав процессора входят:

- a) устройства записи информации, чтения информации
- b) арифметико-логическое устройство, устройство управления
- c) устройства ввода и вывода информации
- d) устройство для хранения информации

Ответ: b

13. Считая, что каждый символ кодируется 16-ю битами, оцените информационный объем следующей пушкинской фразы в кодировке Unicode:

Привычка свыше нам дана: Замена счастию она.

- a) 44 бита
- b) 704 бита
- c) 44 байта
- d) 704 байта

Ответ: b

14. В велокроссе участвуют 678 спортсменов. Специальное устройство регистрирует прохождение каждым из участников промежуточного финиша, записывая его номер с использованием минимально возможного количества бит, одинакового для каждого спортсмена. Каков информационный объем сообщения, записанного устройством, после того как промежуточный финиш прошли 200 велосипедистов?

- a) 200 бит
- b) 200 байт
- c) 220 байт
- d) 250 байт

Ответ: d

15. Строки в рабочей книге обозначаются:

- a) римскими цифрами
- b) русскими буквами

- c) латинскими буквами
d) арабскими цифрами

Ответ: d

16. Определите значение переменной b после выполнения следующего фрагмента программы, где a и b – вещественные (действительные) переменные:

```
a := -5;
b := 5 + 7 * a;
b := b / 2 * a;
```

- a) 3
b) -3
c) 75
d) -75

Ответ: c

17. Какие из нижеперечисленных свойств относятся к основным свойствам алгоритма?

- a) Результативность
b) Массовость
c) Корректность
d) Определенность

Ответ: a,b

Задача.

. С помощью модема установлена связь с другим компьютером со скоростью соединения 19200, с коррекцией ошибок и сжатием данных. Можно ли при таком соединении файл размером 2,6 килобайт передать за 1 секунду? Обоснуйте свой ответ.

Критерии оценки:

- 2 баллов выставляется обучающемуся, если за правильный ответ на вопрос;
- 6 баллов выставляется обучающемуся, если правильно решена задача;
- Максимальное количество баллов – 36.

Составитель _____ Л.А.Лисицин _____ И.О. Фамилия
(подпись)

Приложение Е

Вопросы для собеседования по дисциплине _____Аппаратное обеспечение ИС_____

1. Какие информационные функции человека моделирует компьютер?
2. Что такое базовая аппаратная конфигурация ПК?
3. Каковы основные функциональные характеристики компьютера?
4. Что характеризуют тактовая частота и разрядность компьютера?
5. Какие виды внутренней памяти существуют в компьютере?
6. Что такое основная память?
7. Каковы особенности оперативной памяти (ОЗУ)?
8. Какая информация хранится в ПЗУ — постоянном запоминающем устройстве ПК?
9. Что такое виртуальная память, файл подкачки?
10. Охарактеризуйте основные устройства внешней памяти компьютера.
Какова логическая структура магнитного диска?
11. Что происходит при форматировании диска?
12. Что такое кластеры? Почему при записи на диск происходит фрагментация файлов?
13. Какую роль выполняют FAT-таблицы?
14. Что такое файловая система? Назовите и охарактеризуйте основные типы файловых систем.
15. Для чего нужно выполнять оптимизацию дискового пространства компьютера? Как она выполняется?
16. Для чего необходимо проводить техническое обслуживание и модернизацию ПЭВМ?
17. Какие действия нужно совершить пользователю при эксплуатации ПЭВМ?
18. Назовите способы и условия модернизации компьютеров.
19. Назовите основные нормативные документы техники безопасности при работе на ПЭВМ.
20. Какие неблагоприятные воздействия возможны при эксплуатации компьютеров пользователем?
21. Назовите требования электробезопасности.

22. Назовите условия размещения устройств ввода-вывода на рабочих местах.
23. Какие требования предъявляются к мебели на рабочих местах?
24. Назовите рекомендации по освещению рабочих мест.
25. Что понимается под защитой информации?
26. Какие сведения относятся к информации ограниченного доступа?
27. Каковы основные виды угроз?
28. Какие существуют каналы утечки конфиденциальной информации?
29. В чем заключается организационная защита информации?
30. Назовите способы несанкционированного доступа к информации.
31. Какие способы аутентификации пользователя могут применяться в ПЭВМ?
32. Какие биометрические характеристики человека могут применяться для аутентификации пользователей?
33. С какой целью применяется криптография?
34. Что такое ЭЦП, для чего она используется, как формируется и проверяется?
35. Для чего нужны удостоверяющие центры?
36. Какие методы передачи данных применяются в сетях?
37. Назовите основные топологические схемы построения сетей.
38. С какой целью разработана модель OSI и что она из себя представляет?
39. Дайте краткую характеристику уровням и протоколам модели
40. Опишите типовую схему абонентского пункта абонента сети.
41. Назовите типичные отклонения электроснабжения в сети.
42. Назовите средства защиты от неблагоприятных воздействий питающей электросети.
43. Что такое сетевые фильтры?
44. Опишите устройство сетевого фильтра.
45. Назовите основные характеристики сетевого фильтра.
46. Что такое источник бесперебойного питания?
47. Назовите составные элементы источника бесперебойного питания.
48. На какие категории подразделяются ИБП по типу действия и особенностям эксплуатации?
49. Какие типы принтеров вы знаете? Опишите их принцип работы.
50. Какие чернила применяются в струйных принтерах?

51. В чем сходство принципов действия твердочернильных и струйных принтеров?
52. Что обозначает аббревиатура dpi?
53. Почему у принтеров скорость печати цветных изображений меньше черно-белых?
54. Как проявляется обратный пьезоэффект?
55. По каким признакам классифицируются плоттеры?
56. Назовите типы плоттеров.
57. В чем отличие планшетных плоттеров от барабанных?
58. Какие плоттеры можно отнести к растровым?
59. Назовите известные вам типы проекторов.
60. Какими параметрами характеризуются проекторы?
61. Назовите основные отличия проекторов.
62. Почему матрицы называют модуляторами света?
63. Назовите виды сканеров и область их применения.
64. В чем заключается сканирование изображений?
65. Опишите принципы работы планшетных сканеров.
66. Назовите основные характеристики сканеров.
67. Для чего используют графические планшеты? Назовите их основные параметры.
68. Какие способы ввода изображений применяются в дигитайзерах?
69. Чем отличаются ноутбуки от настольных ПЭВМ?
70. Назовите типы ноутбуков и области их применения.
71. Из каких основных узлов состоят ноутбуки?
72. Назовите особенности эксплуатации ноутбуков.
73. Какие технические средства применяют для защиты ноутбуков?
74. Чем отличаются планшетные ноутбуки от других типов ноутбуков?
75. Почему ноутбуки невозможно стандартизировать?
76. Каково назначение звуковых плат?
77. Что представляет собой звук? Чем характеризуется музыкальный звук?
78. В чем заключается импульсно-кодовая модуляция?
79. Для чего служат аналого-цифровой и цифроаналоговый преобразователи?
80. Какие методы применяются для синтеза звукового сигнала?
81. Назовите основные характеристики звуковых карт.
82. Что такое динамический диапазон?
83. На чем основан алгоритм сжатия аудиосигнала?

84. Перечислите основные параметры, характерные для современных звуковых плат.
85. Какие дополнительные возможности предоставляют современные звуковые платы?
86. От чего зависит качество звуковоспроизведения ПЭВМ?
87. Что такое сабвуфер?

Составитель ____ Л.А.Лисицин ____ И.О. Фамилия