

УЗБЕКСКОЕ АГЕНТСТВО СВЯЗИ И ИНФОРМАТИЗАЦИИ
ТАШКЕНТСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

ФАКУЛЬТЕТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Кафедра
«Компьютерные системы»

Методические указания к выполнению курсовой работы по дисциплине
«КОРПОРАТИВНЫЕ СИСТЕМЫ»
для магистрантов специальности 5A521907-«Прикладная информатика»

Ташкент 2008

Методические указания к выполнению курсовой работы по дисциплине «Системы корпоративного пользования».
Составитель: Мусаев М.М. Ташкент, 2008. – 13 с.

Излагаются общие положения и методика разработки основных разделов курсовой работы по дисциплине «Системы корпоративного пользования». Даются указания по оформлению пояснительной записки, формулируются требования, предъявляемые к содержанию и оформлению работы. Представлены назначение, принцип построения и правила функционирования корпоративных компьютерных систем.

Приведен вариант индивидуального задания и список литературы для самостоятельного изучения.

Методические указания предназначены для магистрантов специальности 5А521907-«Прикладная информатика». Кафедра «Компьютерные системы».

Печатается по решению Научно-методического совета Ташкентского университета информационных технологий.

Рецензенты: проф., д.т.н. Шипулин Ю.Г. (ТГТУ)
проф., д.т.н. Турсунбаев Ф.К. (ТУИТ)

©Ташкентский университет информационных технологий, 2008.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Курсовая работа предназначена для развития навыков самостоятельного исследования студентов и выполняется в 4-м семестре в течение 10 недель по индивидуальным заданиям.

Целью курсовой работы является закрепление знаний магистров в области компьютерных систем корпоративного пользования, автоматизированных систем ведения бизнеса и управления корпорациями, предприятиями и организациями. Одна из целей курсовой работы – развитие навыков ведения самостоятельных исследований по тем или иным разделам локальных и региональных компьютерных сетей, изучения архитектуры и элементов корпоративных систем, правил их функционирования и взаимодействия.

Задачи курсовой работы.

1. Анализ архитектур построения корпоративных систем, их функциональных элементов и их взаимодействия в рамках локальных или региональных компьютерных сетей.
2. Исследование подзадач, решаемых на уровне приложений в отдельных сегментах или производственных структурах в системах корпоративного управления.
3. Выбор и обоснование требуемых прикладных программ на уровне серверов приложений, коммуникационных серверов, серверов баз данных и рабочих станций пользователей.
4. Грамотное оформление пояснительной записки с указанием применяемых методов исследования, прикладных и системных программ, компьютерной техники, блочных и структурных схем информационных систем.
5. Углубление и правильное использование знаний, полученных на лекционных и практических занятиях, самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы по данной дисциплине.

В процессе выполнения работы студенты приобретают навыки самостоятельной исследовательской деятельности, поиска, анализа, систематизации, правильного и понятного изложения изучаемых вопросов и проблем.

Выполненная работа должна демонстрировать способности магистранта по анализу и обработке результатов исследований, его способности пользоваться научно-технической литературой и Web-материалами по данной специальности, его уровень освоения общепринятых стандартов, терминов и информационных технологий.

2. СОДЕРЖАНИЕ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Содержание курсовой работы определяется типовой программой дисциплины «Системы корпоративного пользования» и рабочей программой курса. Курсовая работа включает:

- анализ назначения, архитектуры, состава и принципов взаимодействия аппаратно-программных и коммуникационных компонентов корпоративных систем;
- анализ существующих технологий обработки данных в корпоративных системах, исследование применяемых сетевых платформ, изучение характеристик и трафика коммуникационных компонент;
- выбор аппаратуры серверов приложений и серверов баз данных, оценка их параметров, производительности и предельного числа обслуживаемых абонентов;
- выбор сетевых ОС корпоративных систем, анализ и исследование возможностей ОС по управлению доступом к ресурсам;
- изучение и анализ применяемых протоколов сетевого обмена с учетом объема баз данных, технологий взаимодействия «клиент сервер», применяемых в системе приложений;
- умение проектировать оригинальные архитектуры построения корпоративных систем с учетом масштаба предприятия, количества активных абонентов, режимов обработки данных.

Перечень тем курсовых работ приведен в приложении 1.

Указания по выполнению курсовой работы.

Курсовая работа выполняется в виде расчетно-пояснительной записки объемом 15-20 страниц формата А4, компьютерного текста шрифта 14, необходимой графической части. Записка оформляется в соответствии с ГОСТ 7.32-96, устанавливающим общие требования к структуре и правилам оформления работы.

Расчетно-пояснительная записка должна содержать:

- бланк задания на курсовую работу (приведен в приложении 2);
- аннотацию;
- содержание;
- введение;
- основную часть;
- заключение;
- список используемых источников;
- приложение.

Заголовки структурных частей расчетно-пояснительной записки пишутся с новой страницы, строчными буквами (кроме первой), без точки в конце заголовка. Нумерация записи сквозная от листа задания до последней страницы, включая все иллюстрации, таблицы, приложения. Номера страниц проставляются в первом верхнем углу листа.

Аннотация. Аннотация должна содержать сведения об объеме работы, количестве иллюстраций и таблиц. В аннотации кратко раскрываются результаты исследований, основные характеристики и параметры элементов системы. Объем реферата – 0,5 страницы.

Содержание. В содержании отражаются все разделы расчетно-пояснительной записи от самого задания до списка использованной литературы и приложений.

Введение. Во введении даются сведения о назначении, особенностях и области применения корпоративной системы или ее элементов. Излагается общая постановка задачи и цели исследования. Объем введения составляет 2-3 страницы.

Основная часть. Основная часть содержит анализируемые архитектуры, технологии, описание применяемых сетевых платформ, вопросы анализа трафика, выбор и обоснование аппаратных и программных средств корпоративных систем. Приводятся материалы исследований по конкретно поставленной задаче, в том числе графические и расчетные материалы.

Текст основной части делят на разделы, подразделы и пункты, которые обозначают арабскими цифрами, разделениями точками. Иллюстрации обозначают как «Рис. 1» с последовательной нумерацией. Каждому рисунку прилагается ссылка на него и название под рисунком. Таблицы нумеруются арабскими цифрами в правом верхнем углу после слова «Таблица». Формулы, на которые в тексте имеются ссылки, нумеруются справа на краю страницы арабскими цифрами.

В тексте иллюстрации и таблицы располагаются после первой ссылки на них в виде квадратных скобок [], в которых указывается порядковый номер этого источника в общем списке литературы.

Заключение. Даются краткие выводы (1-2 стр.) по результатам проведенных исследований с указанием соответствия полученных результатов данным заданиям в курсовой работе. Список использованных источников ставится в порядке их появления в тексте записи.

Графическая часть работы по формату, условным обозначениям, выбранному шрифту и применяемым масштабам должна соответствовать принятым стандартам к технической и программной документации.

3. ГРАФИК ВЫПОЛНЕНИЯ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

В начале работы студент получает тему и техническое задание на бланке, знакомится с литературными источниками и графиком выполнения.

График выполнения.

- | | |
|--|---------------|
| 1. Выдача заданий на проект | 1-я неделя |
| 2. Анализ задания, поиск литературных источников | 2-я неделя |
| 3. Анализ функционирования корпоративной системы, указанной в задании | 3-я неделя |
| 4. Анализ и выбор компьютерных, программных и коммуникационных компонентов | 4-6-я неделя |
| 5. Разработка архитектуры, определение параметров серверов и рабочих станций и коммутирующих узлов | 6-7-я неделя |
| 6. Оформление работы | 8-я неделя |
| 7. Подготовка доклада и защита | 9-10-я неделя |

При оформлении фиксируются поля: сверху – 20 мм, слева – 30 мм, снизу – 25 мм, справа – 10 мм. Рисунки должны быть вшиты и пронумерованы.

Магистры обязаны регулярно посещать консультации по возникающих вопросам и отчитываться о проделанной работе.

4. ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ НА КУРСОВУЮ РАБОТУ

Индивидуальное задание выдается каждому студенту. Задание оформляется на бланке и подписывается руководителем работы.

В техническом задании определяется профиль корпоративной системы, характер решаемых задач и функциональные модули с выполняемыми прикладными задачами. Указываются задачи системы в масштабах корпорации (инструментальные системы, деловой документооборот, система безопасности, программные компоненты доступа к ресурсам и приложений).

В разделе «Содержание работы» указывается объем и содержание всех частей работы, определены характеристики и параметры анализируемых и выбираемых узлов. Работа должна идти с максимальным применением компьютера.

5. ПРОХОЖДЕНИЕ ЗАНЯТИЙ И ЗАЩИТА КУРСОВОЙ РАБОТЫ

При проведении занятий по курсовой работе все магистры должны иметь при себе задание, литературу, Web-материалы по корпоративным системам. Во время занятий отводятся время для консультаций и обсуждения полученных результатов.

К защите допускаются студенты, выполнившие работу в полном объеме после согласования всех материалов расчетно-пояснительной записи.

Руководитель дает отзыв о работе студента в течение семестра.

Курсовая работа защищается студентом перед комиссией кафедры. Во время защиты студент делает краткий (до 10 мин) доклад о результатах выполненной работы. При этом проверяются его знания следующих вопросов.

1. Назначение, состав и принципы взаимодействия компонентов корпоративных компьютерных сетей.
2. Основные параметры и характеристики выбранной компьютерной и коммутационной техники.
3. Характеристики (объем занимаемой памяти, язык программирования, заложенный алгоритм обработки) системных или прикладных программ серверов и рабочих станций.
4. Числовые оценки производительности, коммуникационного трафика и дисциплин обслуживания абонентов.
5. Описание применяемых программно-технических средств обеспечения информационной безопас器ности.
6. Вопросы выбора протоколов взаимодействия TCP, IP, IPX, SPX.

7. Исследование вопросов администрирования и управления сетью (рабочими станциями, службой каталогов, службой удаленного доступа, файловой службой, службой терминалов).
8. Особенности создания и эксплуатации баз данных и средств доступа к ним.

Комиссия оценивает содержание и качество работы по 100 бальной системе: отлично (86-100), хорошо (71-85), удовлетворительно (56-70), неудовлетворительно (0-55).

6. ВЫПОЛНЕНИЕ ОТДЕЛЬНЫХ ЧАСТЕЙ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Начальная стадия выполнения курсовой работы заключается в анализе технического задания и ознакомлении с необходимой литературой по теме исследования.

Выполнение курсовой работы можно разбить на несколько этапов.

1. Постановка цели исследования, формирование общей задачи, анализ сферы применения корпоративной системы.
2. Определение функций заданных компонент корпоративной системы, анализ параметров аппаратных и программных средств, анализ трафика и выбор сетевых стандартов.
3. Выбор технических и эксплуатационных параметров компьютерных и коммуникационных средств, проектирование архитектуры и топологии сетевых фрагментов, анализ и выбор программных компонентов серверов и рабочих станций в зависимости от характера производственной деятельности.

6.1. Исследование путей решения поставленной задачи

Курсовая работа начинается с общей постановкой задачи, анализа поставленных требований, систематизации основных характеристик элементов корпоративной системы. Определяются функции и роль заданного элемента с точки зрения объема решаемых задач, применяемых программных средств, выбираемых компьютерных средств. Объем этой части работы составляет 6-8 страниц.

6.2. Анализ сетевых компонентов корпоративной системы

Анализ начинается с технологий нижних уровней OSI-канального и физического. Определяются параметры кабельных и коммуникационных компонентов в зависимости от требуемых скоростей передачи, числа активных абонентов, показателей стоимости и надежности. Выбирается топология локальных сетей отделов и производственных структур, их ранг, правила обмена данными между, абонентами (протоколы нижнего уровня). Вычисляются основные параметры серверов и рабочих станций, их прикладное и системное программное обеспечение. Описываются технологии локальной сети – Ethernet, Token Ring, FDDI или их аналогии.

6.3. Технологии магистрального обмена

Анализ существующих соединений и каналов передачи данных на уровне межсетевого обмена. Технология интегрированных услуг ISDN. Выбор технологии и протоколов обмена для городских сетей на базе X.25. Анализ возможностей применения протоколов Frame Relay, SONET, FDDI. Выбор основных типов сетевых устройств – мостов, коммутаторов, маршрутизаторов. Описание современной технологии межсетевого обмена ATM.

6.4. Методы проектирования корпоративной сети

Сравнение современных технологий коммутации каналов, коммутации пакетов и сообщений, определение требований к структуре сети, выбор ее архитектуры, сетевых шаблонов, реализация доступа к магистрали. Критерии выбора технологий передачи данных и их практическая реализация.

6.5. Особенности обмена на верхних уровнях модели OSI

Выбор взаимосвязи компонентов при централизованной, одноуровневой, двухуровневой и трехуровневой «файл-серверной» и «клиент-серверной» сети. Концепция построения корпоративной системы во взаимосвязи ее аппаратно-программных компонентов, выбор базовых компонентов-серверов, операционных систем, приложений. Анализ основных характеристик ОС Windows Server 2003, ОС Novell NetWare 5.1, ОС Windows NT, определение требуемых версий операционных систем серверов.

6.6. Анализ и выбор подсистем корпоративной системы

Определение функций и свойств администраторов и сервисных служб – управления рабочими местами и сетью, службы каталогов, служб удаленного доступа. Выбор средств удаленного доступа к распределенным файловым ресурсам, выбор службы терминалов, службы сценариев, службы безопасности. Выбор типа и характеристик СУБД.

6.7. Изучение и выбор систем автоматизации

Анализ современных систем делового документооборота, автоматизированных систем создания, хранения обработки электронных документов. Выбор систем автоматизации деловых процессов, информационного поиска, систем экспертной оценки и принятия решения, систем автоматизации финансово-хозяйственной маркетинговой деятельности, систем планирования.

6.8. Выбор современных пакетов прикладных программ

Анализ структуры и характеристик программных систем управления производством «Галактика», «БААН», «Альт-Финансы», «Audit-Expert», «ИНЭК-АФСП», «Super Cell», MS Office, «1С-предприятие». Выбор программных решений на основе анализа хозяйственной деятельности корпорации. Этапы внедрения пакетов прикладных программ.

6.9. Заключение

Объем заключения и выводов по работе 1-2 страницы.

7. ЛИТЕРАТУРА

1. Грабауров В.А. Информационные технологии для менеджеров. – М.: Финансы и статистика, 2002 г.
2. Кравченко Т.К., Пресняков В.Ф. Инфокоммуникационные технологии управления предприятием. Учебное пособие – М.: ГУВШЭ, 2003 г.

- Гришин В.Н., Панфилова Е.Е. Информационные технологии в профессиональной деятельности. Учебник – М.: ФОРУМ, 2005 г. 416 с.
- Ильина О.П. Информационные технологии бухгалтерского учета. – СПб, Питер, 2001, 688 с.
- Кульгин М. Технологии корпоративных сетей. Энциклопедия – СПб, Питер, 1999, 704 с.
- Олифер В.Г., Олифер Н.А. Компьютерные сети. – СПб, Питер, 2000, 672 с.
- Избачков Ю.С., Петров В.Н. Информационные системы. Учебник для вузов – СПб: Питер, 2005, 656 с.
- Семенов М.М. Автоматизированные информационные технологии в экономике. – М.: Финансы и статистика, 2002, 412 с.

8. ПРИЛОЖЕНИЯ

I. Перечень примерных тем курсовых работ

- Семиуровневая модель взаимодействия открытых корпоративных систем.
- Анализ и выбор технико-технологических параметров пассивных компонентов корпоративных сетей.
- Современные топологии и архитектуры корпоративных сетей.
- Технология интегрированных услуг ISDN.
- Характеристики и области применения региональных сетевых сегментов на базе стандарта X.25.
- Корпоративные сети технологии Frame Relay.
- Анализ характеристик сетевой ОС Windows Server.
- Построение корпоративных сетей на базе ОС Novell NetWare.
- Выбор подсистем администраторов и сервисных служб корпоративной системы.
- Анализ состава и выбор структуры систем делового документооборота.
- Анализ и выбор современных прикладных пакетов корпоративных систем.

II. Образец задания

ЗАДАНИЕ на курсовую работу

По курсу: Системы корпоративного пользования

Студент: Фамилия, инициалы, номер группы студента

Руководитель: Фамилия, инициалы преподавателя

Срок выполнения работы: май 2008 г.

Защита курсовой работы: 20 мая 2008 г.

1. Тема: Анализ и выбор технико-технологических параметров пассивных компонентов корпоративных систем (КС).
2. Техническое задание. Выбрать пассивные компоненты локального фрагмента КС при использовании технологии Ethernet на витой паре при передаче данных со скоростью до 10 Мбит/с с волновым сопротивлением 100 см. Число рабочих станций 20, общая протяженность фрагмента 10 км, метод передачи данных CSMA.
3. Объем и содержание расчетно-пояснительной записи на 25-30 листах формата А4.
4. Графическая часть в листах формата А4:
 - а) Виды кабелей и их категория.
 - б) Устройство коннекторов и разъемов.
 - в) Топология сети и уровни взаимодействия.
 - г) Формат пакетов передачи данных.
5. Обоснование выбираемых параметров в соответствии с технологией обработки, числом рабочих станций, скоростью обмена, объемом приложений.

Дата выдачи задания: февраль 2008 г.

Подпись преподавателя: _____

Подпись студента: _____

СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ КУРСОВОЙ РАБОТЫ.....	3
2. СОДЕРЖАНИЕ КУРСОВОЙ РАБОТЫ.....	4
3. ГРАФИК ВЫПОЛНЕНИЯ КУРСОВОЙ РАБОТЫ.....	6
4. ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ НА КУРСОВУЮ РАБОТУ.....	7
5. ПРОХОЖДЕНИЕ ЗАНЯТИЙ И ЗАЩИТА КУРСОВОЙ РАБОТЫ.....	7
6. ВЫПОЛНЕНИЕ ОТДЕЛЬНЫХ ЧАСТЕЙ КУРСОВОЙ РАБОТЫ.....	8
6.1. Исследование путей решения поставленной задачи.....	8
6.2. Анализ сетевых компонентов корпоративной системы.....	9
6.3. Технологии магистрального обмена.....	9
6.4. Методы проектирования корпоративной сети.....	9
6.5. Особенности обмена на верхних уровнях модели OSI.....	9
6.6. Анализ и выбор подсистем корпоративной системы.....	10
6.7. Изучение и выбор систем автоматизации.....	10
6.8. Выбор современных пакетов прикладных программ.....	10
6.9. Заключение.....	10
7. ЛИТЕРАТУРА.....	10
8. ПРИЛОЖЕНИЯ.....	11
I. Перечень тем курсовых работ.....	11
II. Образец задания.....	12

Методические указания к выполнению курсовой работы по дисциплине
«КОРПОРАТИВНЫЕ СИСТЕМЫ»
для магистрантов специальности
5А521907-«Прикладная информатика»

Обсуждена
на заседании кафедры
09.04.2008 г.,
Протокол №16

Рассмотрена и рекомендована
к изданию на заседании
научно-методического
Совета ТУИТ
2008 г.,
Протокол №_____

Составитель: Мусаев М.М.

Ответственный редактор Мусаев М.М.

Корректор Яковлева Т.М.

Подписано в печать ___. ___. 2008 Формат 60×84 ¹/₁₆
Гарнитура «Times New Roman» объем –
Тираж – 100 Заказ №___.

Подготовлено к изданию и отпечатано в издательско-полиграфическом центре «ALOQACHI» при Ташкентском университете информационных технологий. 700084, г. Ташкент,
ул. Амира Темура, 108.