

Лабораторная работа №2

Тема: «Создание проектной документации сети»

Цель: Получить практические навыки создания проектной документации сети.

Практическая часть

Содержание проектной документации сети:

- 1) Задание на проектирование
- 2) Функциональная модель процесса проектирования сети
- 3) Технико-экономическое обоснование разработки сети
- 4) Проектирование структурной схемы сети
- 5) Перечень функций пользователей сети
- 6) Разработка конфигурации сети
- 7) Выбор сетевых компонентов
- 8) Планирование информационной безопасности
- 9) Расчет капитальных вложений и эксплуатационных расходов

Список литературы

ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Используя вариант задания с лабораторной работы №1 выполнить проектирование сети.

ЗАДАНИЕ. Подготовить проект сети с выделенным сервером для кабинета 01 “Лаборатория информатики, программирования и баз данных”.

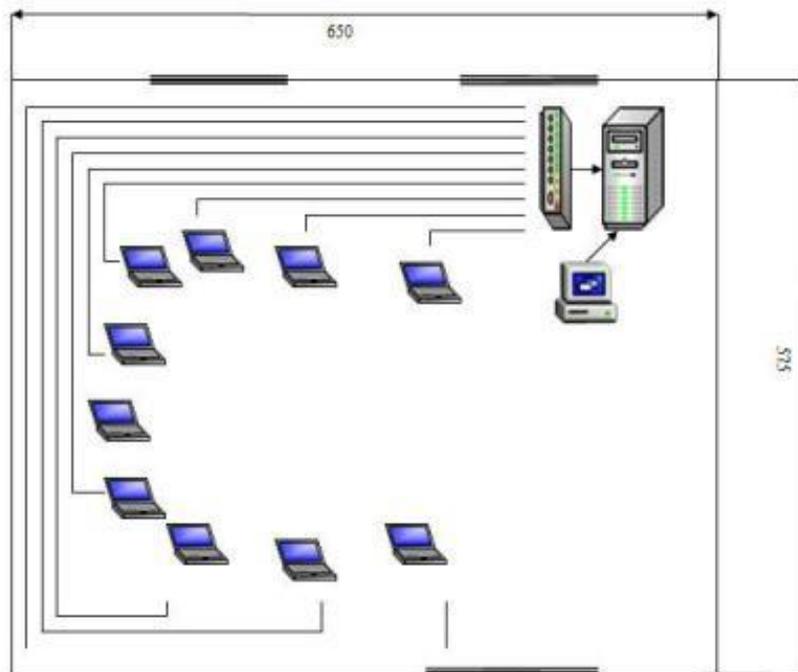


Рисунок 1 - Количество компьютеров

Функциональная модель процесса проектирования сети

Отдел обеспечивает сохранность МПЗ и оптимизацию деятельности по обеспечению производственных и управленческих процессов необходимыми материальными ресурсами. Прием, хранение, отпуск и учет материальных запасов на складе возлагаются на соответствующие должностные лица (заведующего складом, кладовщиков), которые несут ответственность за правильное и своевременное оформление операций по приему и отпуску, а также обеспечивают сохранность и учет вверенных им запасов.

С указанными должностными лицами заключаются договоры о полной материальной ответственности в соответствии с законодательством РФ.

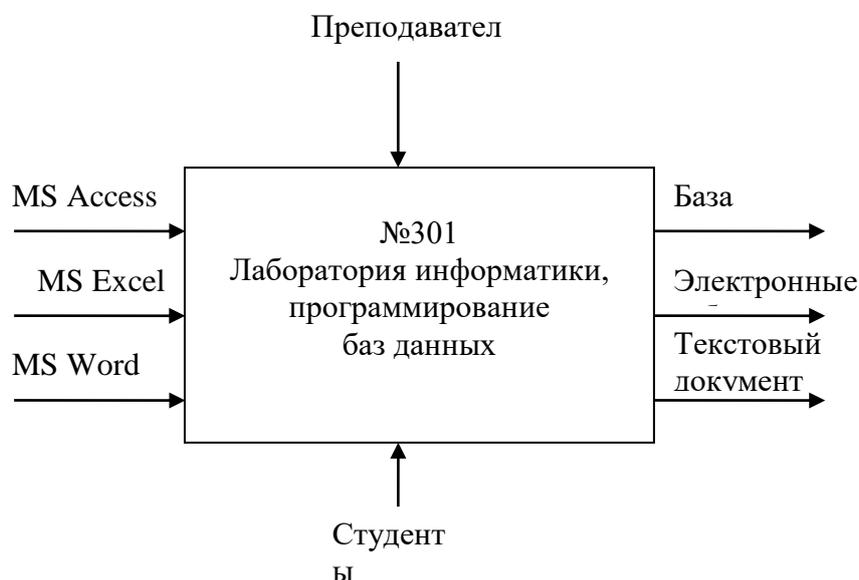


Рисунок 2 – Функциональная модель

Технико-экономическое обоснование разработки сети

В кабинете № 01 проводится обучение студентов компьютерным дисциплинам, связанным с графической работой, созданием текстовых документов и базами данных. Для быстрого обмена информацией с сервера на ПК одного из студентов или наоборот, было предложено установить локальную сеть с выделенным сервером.

1. Совместная обработка информации пользователями (совместное использование файлов).
2. Централизованное резервное копирование всех данных.
3. Контроль за доступом к важным данным.
4. Совместное использование оборудования и программного обеспечения.

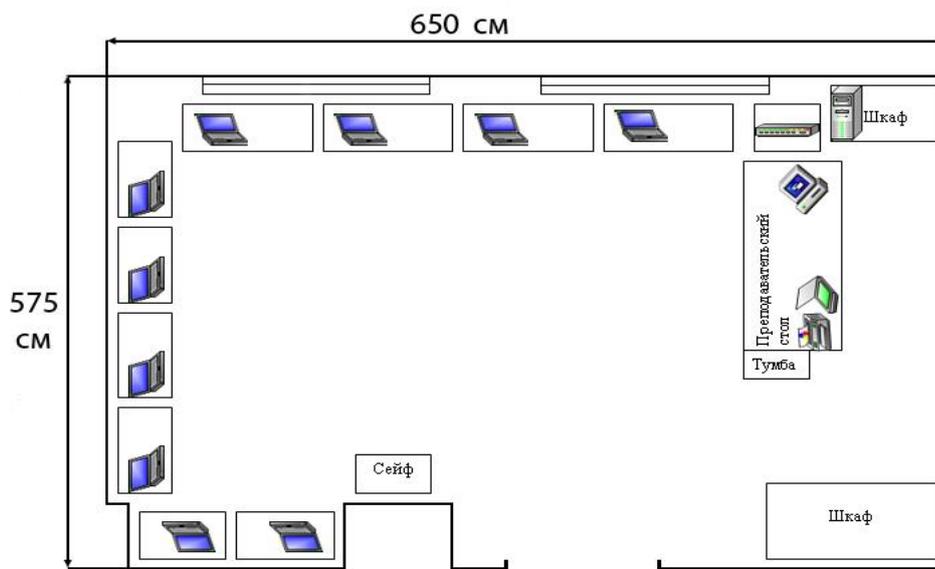


Рисунок 3 - Проектирование структурной схемы сети

Перечень функций пользователей сети

Пользователь	Выполняемые функции
Администратор	Имеет все права на работу с компьютером. Он настраивает и ремонтирует все проблемы компьютера.
Студент	Выполняет выданные практические работы, не списывать, следовать правилам установленными в компьютерном классе, не обмениваться готовыми работами по ЛС.
Преподаватель	Выдает практические задания студентам для выполнения той или иной задачи. В процессе выполнения работ, преподаватель подходит к студентам и помогает им в заданиях. Преподаватель контролирует работы компьютеров для бесперебойной работы студентом.

Разработка конфигурации сети

Сеть будет проектироваться на базе стандарта Ethernet 10/100 Base-T. Применение этого стандарта позволяет относительно простыми средствами добиться стабильной работы сети. Режим и безопасность доступа, хранения и обмена информацией по сети в данном случае требует выделения для этих целей сервер, поэтому нужно организовать сеть с выделенным сервером.

Компонент/характеристика	Реализация
Топология	Звезда
Линия связи	Неэкранированная витая пара категории 5е
Сетевые адаптеры	Ethernet 10/100 Base-T
Коммуникационное оборудование	Коммутатор Ethernet 10/100 Base-T
Управление совместным использованием ресурсов	Все компьютеры подчиняются одному серверу.
Совместное использование периферийных устройств	Подключение сетевых принтеров через компьютеры к сетевому кабелю. Управление очередями к принтерам осуществляется с помощью программного обеспечения
Поддерживаемые приложения	Организация коллективной работы в среде электронного документооборота, работа с базой данных и графическими программами.

Выбор сетевых компонентов

При выборе сетевых компонентов необходимо придерживаться следующих общих требований:

- поскольку в данной сети все компьютеры равноправны, то они должны обладать хорошим быстродействием, чтобы обеспечить работу всех сетевых служб и приложений в реальном времени без заметного замедления работы;
- жесткие диски компьютеров должны быть максимально надежными для того, чтобы обеспечить работу всех сетевых служб и приложений безопасностью и целостностью хранимых данных;
- сетевые принтеры должны устанавливаться в зависимости от местоположения пользователей, активно использующих их
- коммутатор, являющийся центральным устройством данной сети необходимо располагать в легкодоступном месте, чтобы можно было без проблем подключать кабели и следить за индикацией.

Спецификация сети составлена на основе прайс-листа торговой компании «Бизнес-Техника». Конфигурация компьютеров приведена в следующей таблице:

Наименование товара	Кол-во, шт.	Цена за ед., руб	Сумма руб
Монитор Samsung SyncMaster 723N (17", 1280x1024, 800:1, 300 кд/м2, 170/160, 5ms, d-Sub, серебристый) [723N AKS/KSU]	11	5 535	60885

Системная плата ASUS (G41, LGA775, 1333MHz, Dual DDR2, PCIEx16, Video, LAN1Gb, mATX) [P5QPL-AM]	11	2070	22770
Pentium DC E5400 (2.70 GHz, LGA775, 2MB L2 Cache, 800 MHz FSB, EM64T, ESS, XD,OEM) [AT80571PG0682M]	11	2565	310365
HDD SEAGATE Barracuda 7200.10 [ST3250310AS] 250 Gb (S-ATA/300, 7200 rpm, 8 Mb, NCQ)	11	1 500	16500
Модуль памяти 1024MB DDRII-800 PC6400 SDRAM DIMM Transcend / Kingston	11	915	10065
Корпус InWin C720BS (MidiTower, ATX, 450 Вт, USB, Audio, серебристо-черный) [IW-C720BS/S450T7]	11	1 995	21945
FDD (1.44 MB, 3.5", серебристый)	11	315	3465
DVD-E818A2 (U-ATA, белый) [DVD-E818A2]	11	585	6435
A4Tech (mini, USB, серебристо-черная) [KL-5 BS]	11	240	2640
ИТОГО		15720	455070

Характеристики периферийного оборудования приведены в следующей таблице:

Наименование товара	Кол-во, шт.	Цена за ед., руб	Сумма руб
Коммутатор D-Link DGS-1008D (UTP, 8x 10/100/1000)	1	1350	1350
Кабель UTP (Alcatel/Nexans, категория 5е)	90	9,5	855
Коннектор RJ-45 (категория 5)	12	8	96
Розетка настенная RJ-45 Nерperline категория 5 (двойная)	3	90	270
Клещи для обжима разъемов в RJ-45 (AESP, НТ-2198)	2	450	900
ИТОГО		1 907,5	3 471

Характеристики периферийного оборудования приведены в следующей таблице:

Наименование товара	Кол-во, шт.	Цена за ед., руб	Сумма руб
Принтер Hewlett Packard LaserJet P1005 (A4, 1200dpi, 14 ppm, 2Mb, USB 2.0) [CB410A]	1	4350	4350
Сканер Hewlett Packard ScanJet G2410 (A4, 1200x1200dpi, 48 bit, USB) [L2694A]	1	2565	2565
Итого		6915	6915

Характеристики программного обеспечения приведены в следующей таблице:

Наименование товара	Кол-во, шт.	Цена за ед., руб	Сумма руб
Windows 7 Professional 32-bit Russian (лицензия) [FQC-00790]	11	4565	50215
Office Professional 2007 Win32 Rus (Word, Exel, PowerPoint, Outlook, Publisher, Access), OEM, лицензия [269-13752]	11	11116	122276
Антивирус Касперского 2010 (DVD коробка, лицензия на 2 ПК, подписка на 12 мес.) [KL1131RXBFS]	6	1200	7200
ИТОГО		16881	179691

Общая сумма затрат составляет 645 147рублей.

Наладка, монтаж и пуск сети составляет 34 250 рублей.

Содержание отчета

1. Наименование и цель лабораторной работы.
2. Расчеты по лабораторной работе.
3. Выводы по лабораторной работе.