

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова»
Московский приборостроительный техникум

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ

По дисциплине: **«Введение в специальность»**

Тема: **«Исследование аппаратного обеспечения компьютера и сетевого оборудования для организации работы офисного здания».**

Специальность: **09.02.02 - «Компьютерные сети»**

Выполнил: Сердюков М.В.
студент группы КС-3-15

Принял: Синдикаев М. В.
преподаватель ФГБОУ ВО
"РЭУ им. Г. В. Плеханова"

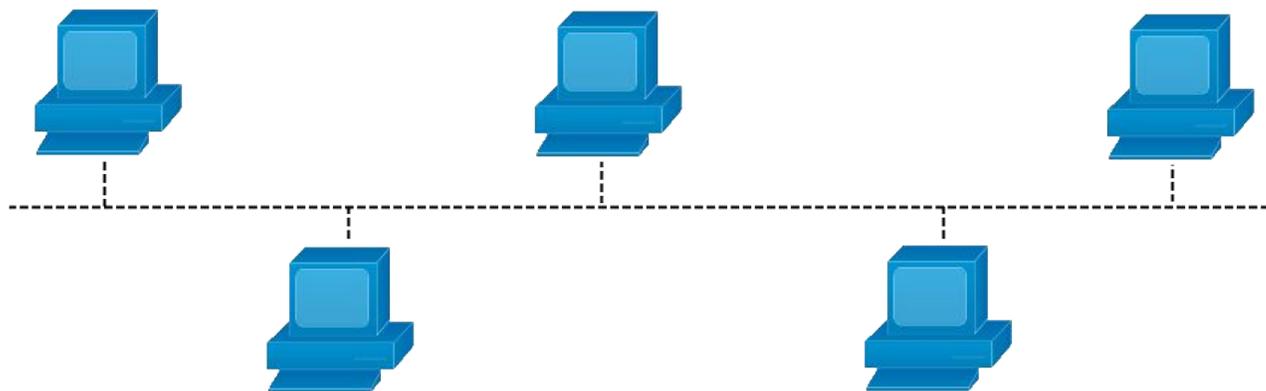
Москва, 2016 г.

Постановка задачи

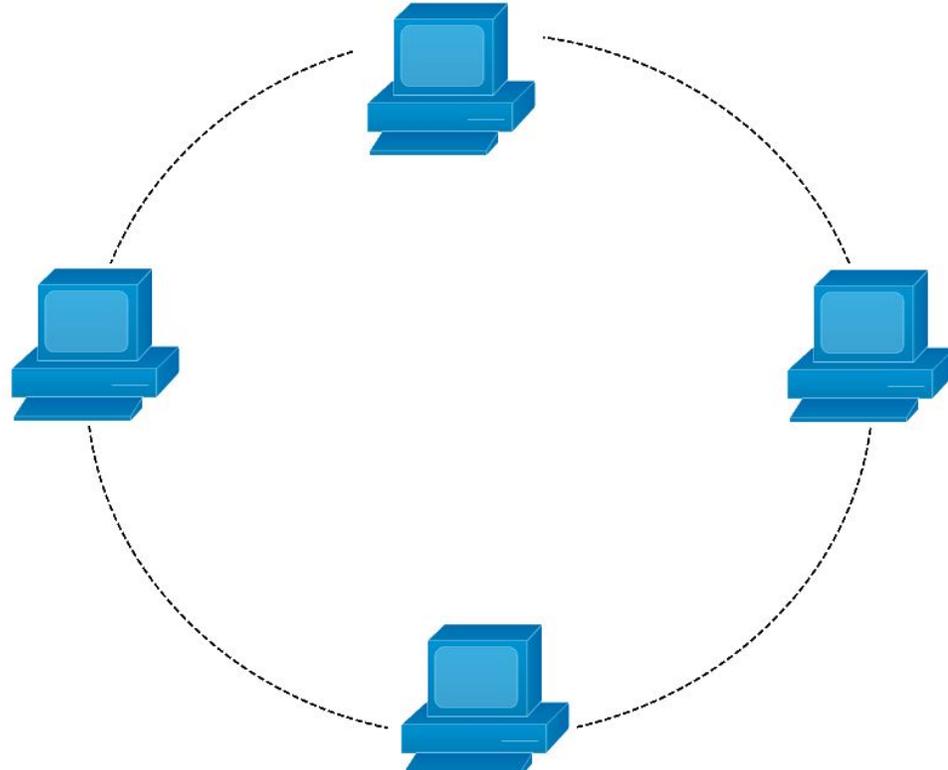
1. Способы объединения компьютеров в сеть
2. Сравнение сетевых кабелей
3. Компоновка компьютера
4. Компоновка сервера
5. Установка компьютеров по офисному зданию
6. Расстановка сетевого оборудования
7. Проводка кабелей
8. Подсчет стоимости

Способы объединения компьютеров в сеть

Топология шина – используется коаксиальный кабель. Преимуществами этого вида топологии является дешевизна и простота подключения новых узлов к сети. Недостатками – низкая надежность и невысокая производительность.



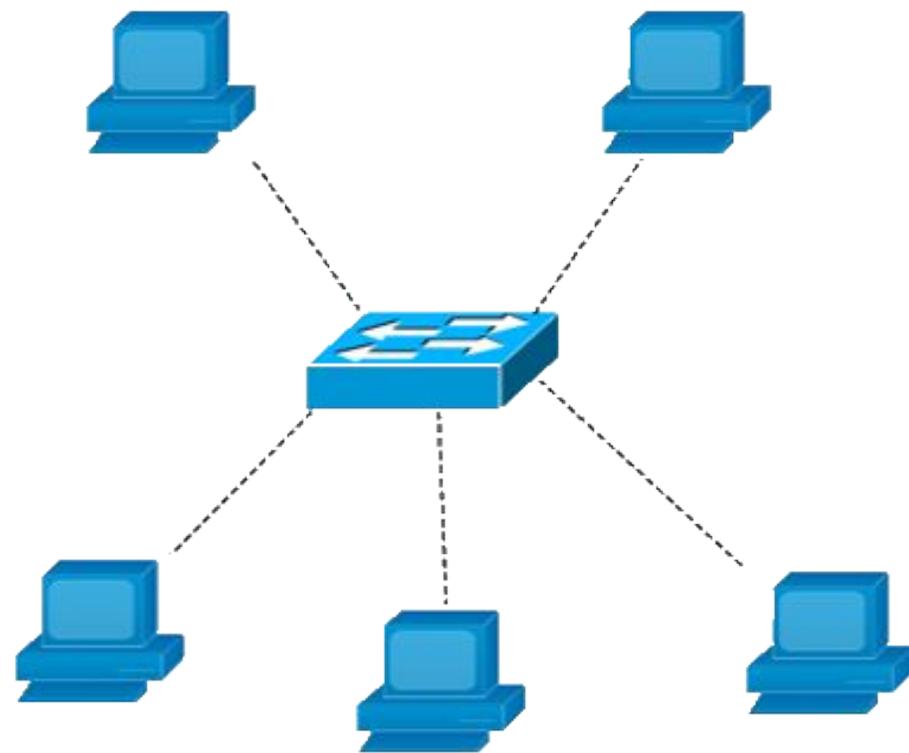
Топология кольцо - это топология локальной сети, в которой рабочие станции подключены последовательно друг к другу, образуя замкнутое кольцо. Данные передаются от одной рабочей станции к другой в одном направлении (по кругу). Каждый ПК работает как повторитель, ретранслируя сообщения к следующему ПК, т.е. данные передаются от одного компьютера к другому как бы по эстафете.



Топология Звезда – это топология локальной сети, где каждая рабочая станция присоединена к центральному устройству (коммутатору или маршрутизатору).

Центральное устройство управляет движением пакетов в сети. Каждый компьютер через сетевую карту подключается к коммутатору отдельным кабелем.

Используется кабель витая пара. Кабель подключается к сетевым устройствам при помощи разъёма 8P8C.



Сравнение сетевых кабелей

	Витая пара	Коаксиальный кабель	Оптоволокно
Пропускная способность	До 10 Гбит/сек	До 100 Мбит/сек	До 20 Тбит/сек
Расстояние	До 100м	До 500 м	До 60 м
Цена	Невысокая	Самая низкая	Самая высокая

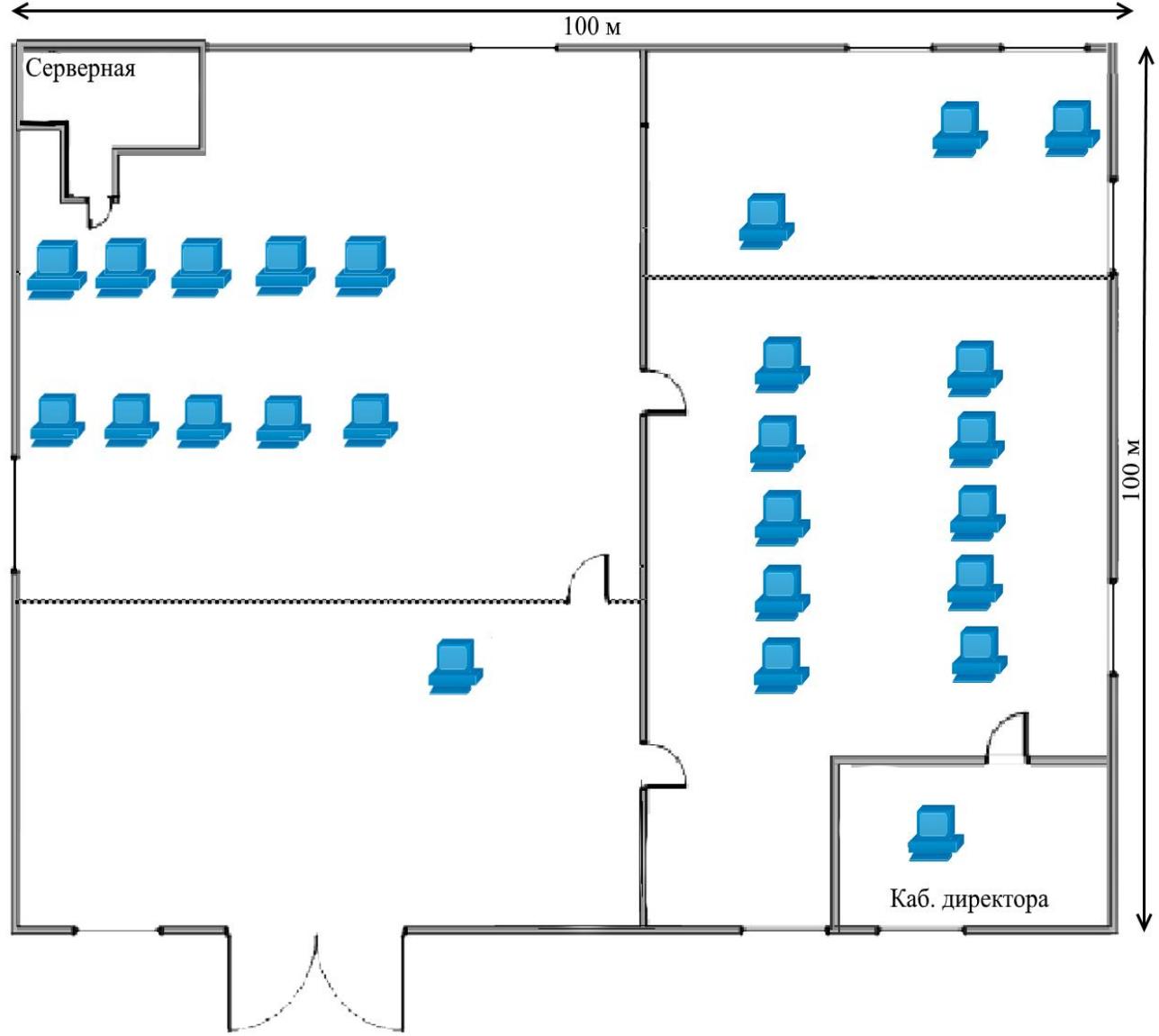
Компоновка компьютера

Процессор	Intel Celeron G1840
Материнская плата	MSI H61M-P33
Видеокарта	-
Жесткий диск	WD5000AZLX.
Оперативная память (ОЗУ)	Kingston KVR16N11S8/4
Цена	10 300 руб.

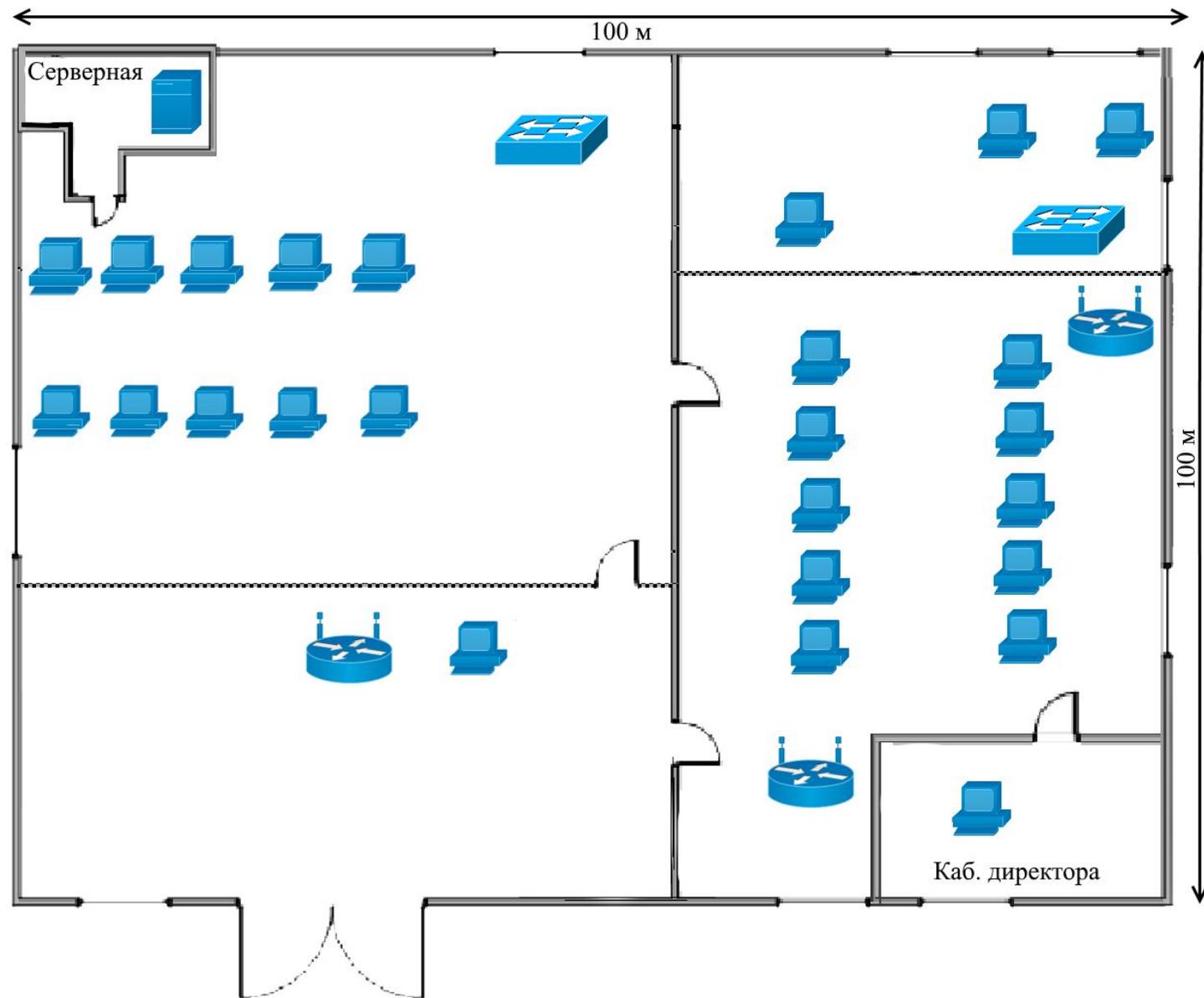
Компоновка сервера

Процессор	Intel Core i3-4130 (Haswell, 3.4ГГц, 3Mb, LGA1150)
Оперативная память (ОЗУ)	8 Гб DDR3 1333 МГц
Сетевая карта	1x Intel® i217LM + 1x Intel® i210AT+1x Realtek RTL8211E
Цена	48 000 руб

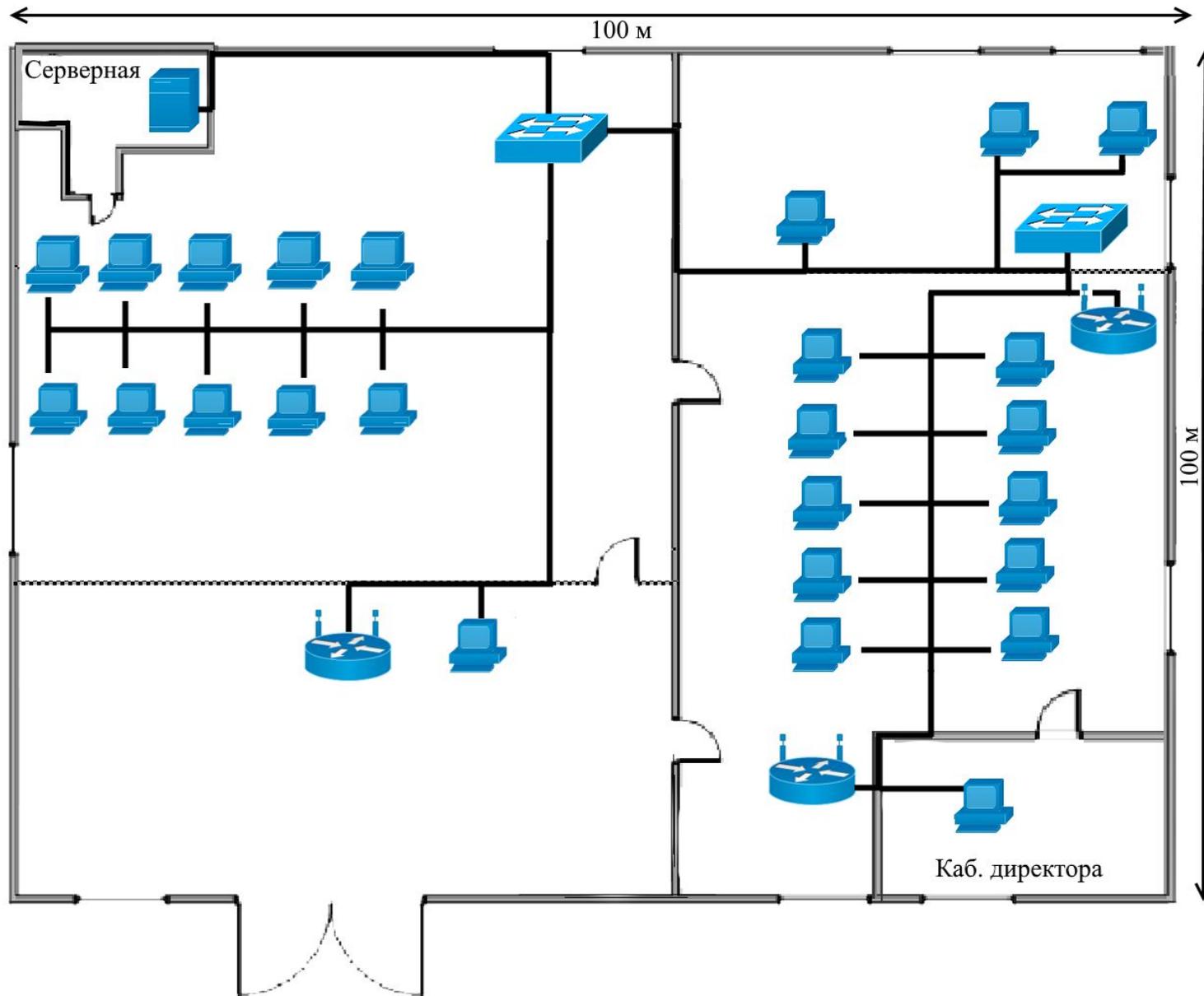
Установка компьютеров по офисному зданию



Расстановка сетевого оборудования



Проводка кабелей



Подсчет стоимости

Компьютеры (25 шт.)	257 500 руб.
Сервер	48 000 руб.
Роутер 3шт.	3 900 руб.
Коммутатор 2шт.	4 780 руб.
Кабель и короб	9 619 руб.
Всего	323 799 руб.

Заключение

- ✓ Способы объединения компьютеров в сеть
- ✓ Сравнение сетевых кабелей
- ✓ Компоновка компьютера
- ✓ Компоновка сервера
- ✓ Установка компьютеров по офисному зданию
- ✓ Расстановка сетевого оборудования
- ✓ Проводка кабелей
- ✓ Подсчет стоимости

Спасибо за внимание !