

**СМОЛЕНСКИЙ КОЛЛЕДЖ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ (ФИЛИАЛ)
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ ИМ.ПРОФ. М.А. БОНЧ-БРУЕВИЧА»**

**Тема дипломного проекта:
«Проектирование локальной сети
компании «Мастер-К» с OSPF
маршрутизацией».**

**Выполнил
студент группы
КС-44-12/13
Михайлов Кирилл**

Смоленск, 2016

Целью дипломного проекта является проектирование локальной сети компании «Мастер-К» с OSPF-маршрутизацией



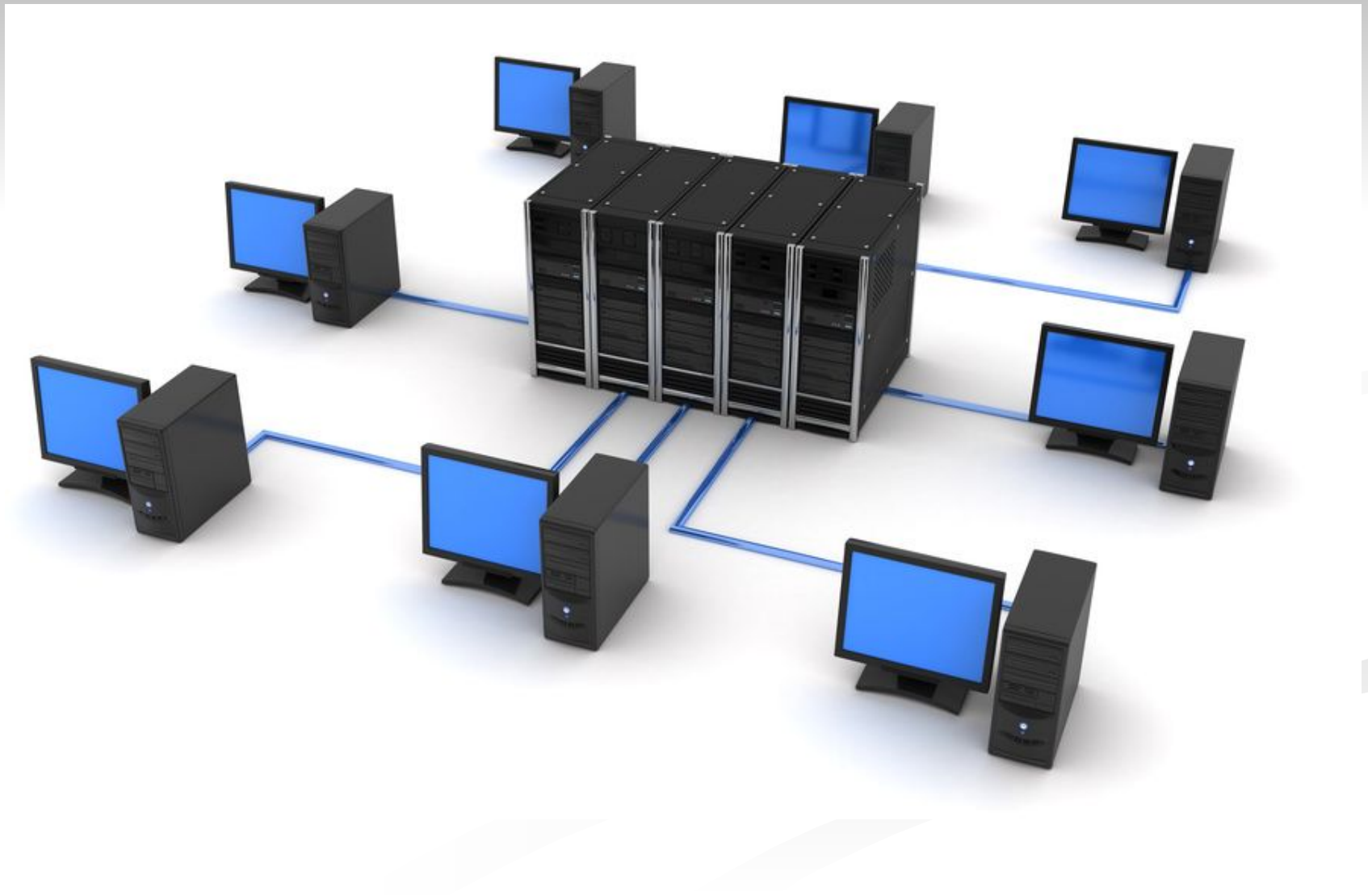
Для реализации поставленной цели необходимо:

- ознакомиться с основными понятиями локальной сети;
- ознакомиться с IP-адресацией локальной сети;
- ознакомиться с основными принципами маршрутизации локальной сети;
- ознакомиться с протоколом OSPF и его настройкой;
- выбрать сетевое оборудование;
- рассчитать кабельную структурированную сеть;
- выбрать сетевую технологию;
- назначить IP-адреса узлам сети;
- произвести расчет капитальных вложений и затрат по эксплуатации.

Содержание

- ВВЕДЕНИЕ
- 1. ОПИСАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ
- 1.1 ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ ЛОКАЛЬНОЙ СЕТИ
- 1.2 IP-АДРЕСАЦИЯ ЛОКАЛЬНОЙ СЕТИ
- 1.3 ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ МАРШРУТИЗАЦИИ ЛОКАЛЬНОЙ СЕТИ
- 1.4 ПРОТОКОЛ OSPF
- 2. РАСЧЕТНЫЙ РАЗДЕЛ
- 2.1 ВЫБОР СЕТЕВОГО ОБОРУДОВАНИЯ
- 2.2 РАСЧЕТ КАБЕЛЬНОЙ СТРУКТУРИРОВАННОЙ СЕТИ
- 3. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ
- 3.1 ВЫБОР СЕТЕВОЙ ТЕХНОЛОГИИ
- 3.2 НАЗНАЧЕНИЕ АДРЕСОВ УЗЛАМ СЕТИ
- 3.3 НАСТРОЙКА ПРОТОКОЛА OSPF
- 4. ОХРАНА ТРУДА
- 4.1 ТРЕБОВАНИЯ К ПОМЕЩЕНИЯМ С СЕТЕВЫМ ОБОРУДОВАНИЕМ
- 4.2 ТРЕБОВАНИЯ К СЕРВЕРНОМУ ПОМЕЩЕНИЮ
- 5. ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ
- 5.1 РАСЧЕТ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ
- 5.2 РАСЧЕТ ЗАТРАТ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
- ЗАКЛЮЧЕНИЕ
- ЛИТЕРАТУРА
- ПРИЛОЖЕНИЕ

Локальная вычислительная сеть (ЛВС)



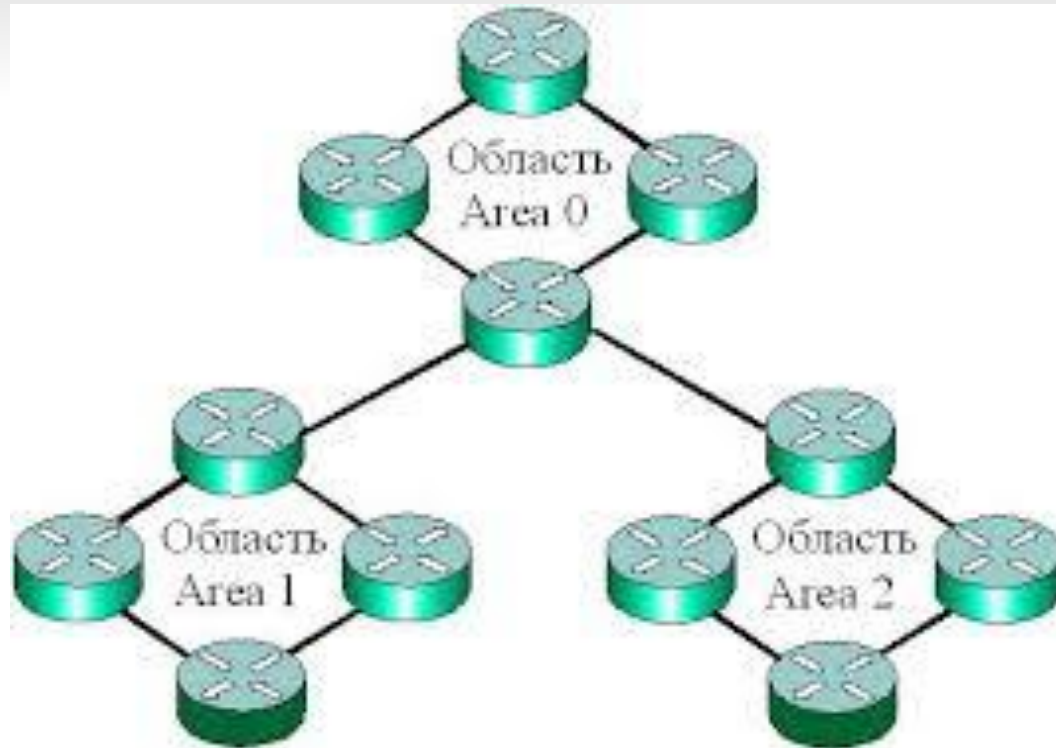
Преимущества ЛВС

```
graph TD; A[Преимущества ЛВС] --- B[Разделение ресурсов]; A --- C[Разделение данных];
```

Разделен
ие
ресурсов

Разделен
ие
данных

OSPF протокол



OSPF



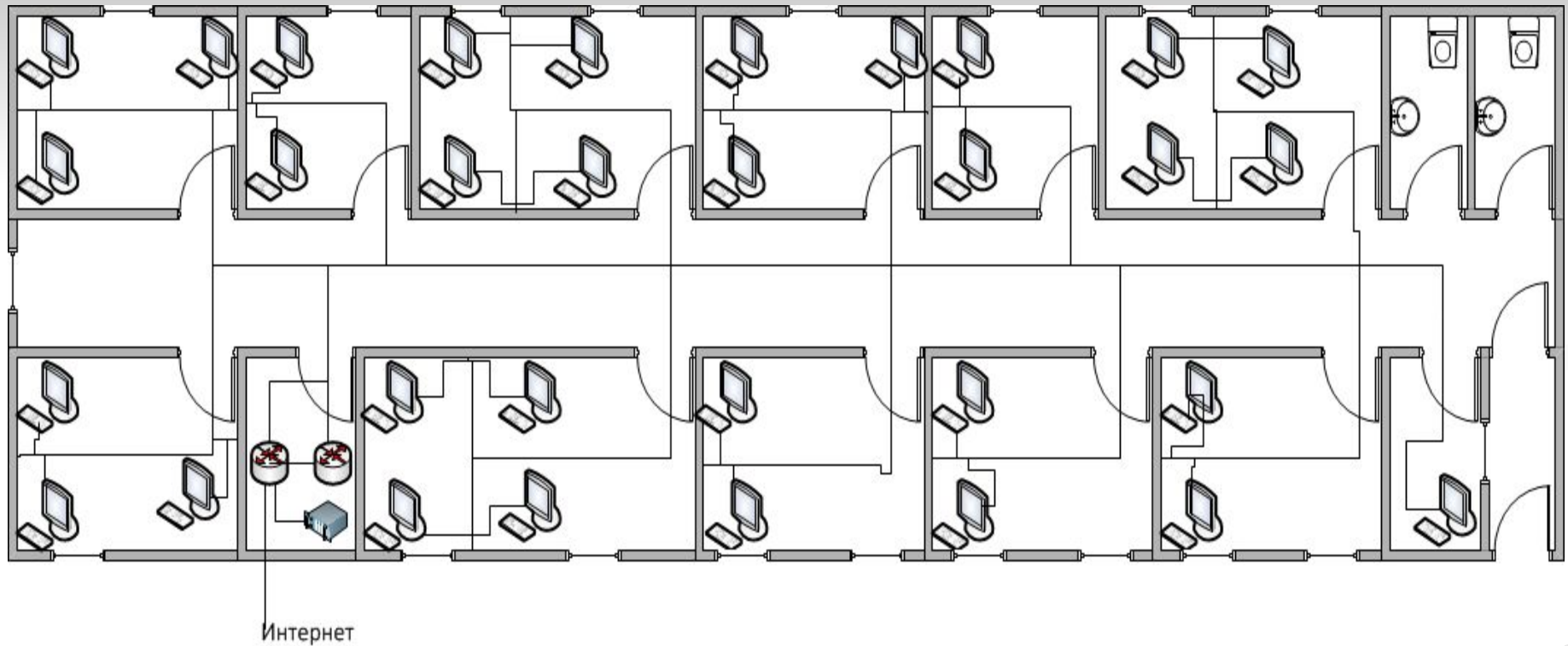
Преимущество протокола OSPF

ВЫСОКАЯ
СКОРОСТЬ
СХОДИМОСТИ

поддержка
сетевых
масок
переменной
длины

ОПТИМАЛЬНОЕ
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ
ПРОПУСКНОЙ
СПОСОБНОСТИ

Физическая схема помещения компания «Максер-К»



Оборудование	Количество
Кабель витая пара	700 метров
Розетка RJ-45 1 порт	4 шт.
Розетка RJ-45 2 порта	14 шт.
Проволочный лоток	120 метров
Кабель канал	50 метров

- Топология звезда;
- Технология Fast Ethernet 100BASE-F
- Архитектура клиент–сервер;
- Протокол OSPF.

Использованное оборудование

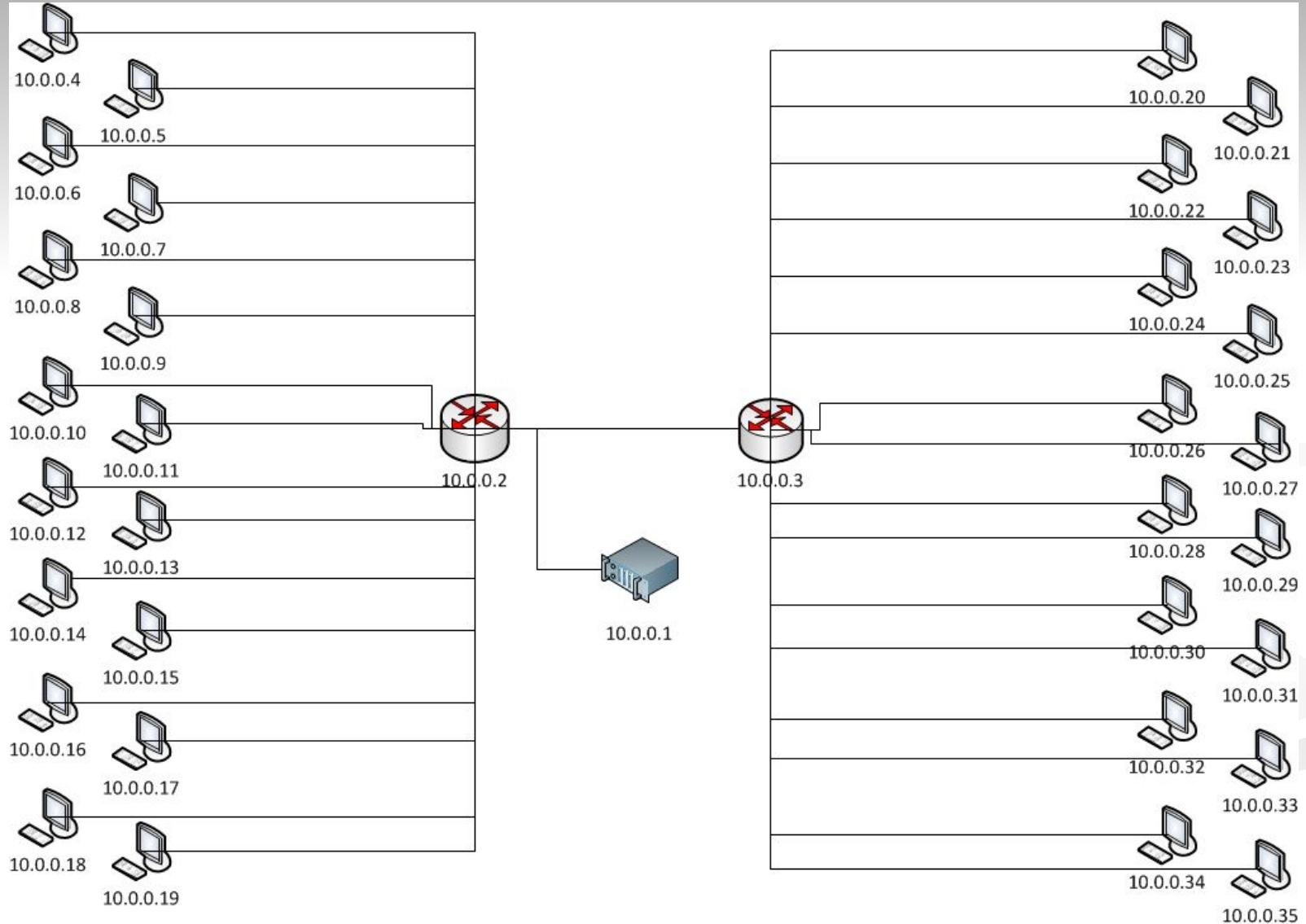


Линейно-кабельные сооружения



www.chipdip.ru

Логическая схема сети



```
graph TD; A([Охрана труда]) --- B([Требования к помещениям с сетевым оборудованием]); A --- C([требования к серверному помещению]);
```

Охрана труда

Требования
к помещениям с
сетевым
оборудованием

требования
к
серверному
помещению

Экономический раздел

№	Наименование	Стоимость, руб
1	Станционное оборудование	4897030
2	Непредвидимые расходы 1.5%	73455,45
3	Транспортные расходы 5%	244851,50
4	Всего	5215336,95

Экономический раздел

№	Наименование	Стоимость, руб
1	Линейно-кабельные сооружения	58430,20
2	Непредвидимые расходы 1.5%	876,45
3	Транспортные расходы 5%	2921,51
4	Всего	62228,16

Заключение

Цель дипломного проекта проектирование локальной сети компании «Мастер-К» с OSPF-маршрутизацией была полностью достигнута.

Итогом проектирования стала создание локальной сети с OSPF-маршрутизацией, которая полностью соответствуем предложенным требованиям и параметрам.

***СПАСИБО ЗА
ВНИМАНИЕ!***