

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Пензенский государственный технологический университет»
(КТ ПензГТУ)

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

на тему:

Проектирование локальной вычислительной сети на
базе беспроводных технологий для АО «ЭР -
Телеком Холдинг»

Выполнила: студентка группы 17ИС2т.

Волков Н.А.

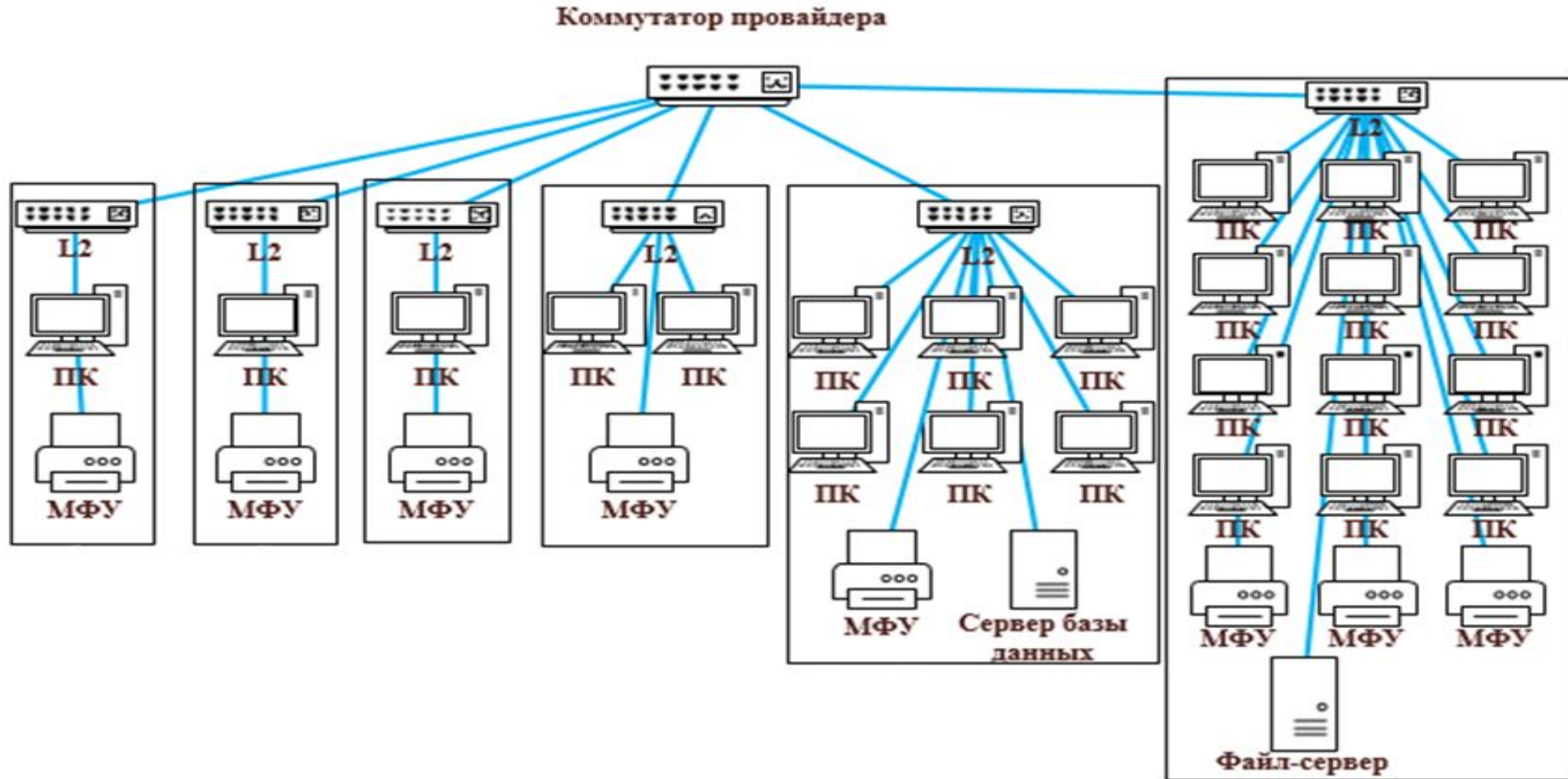
Руководитель: Тургенева Н.В.

Цель дипломного проекта: обеспечение клиентам и сотрудникам доступ к беспроводной сети с мобильных устройств.

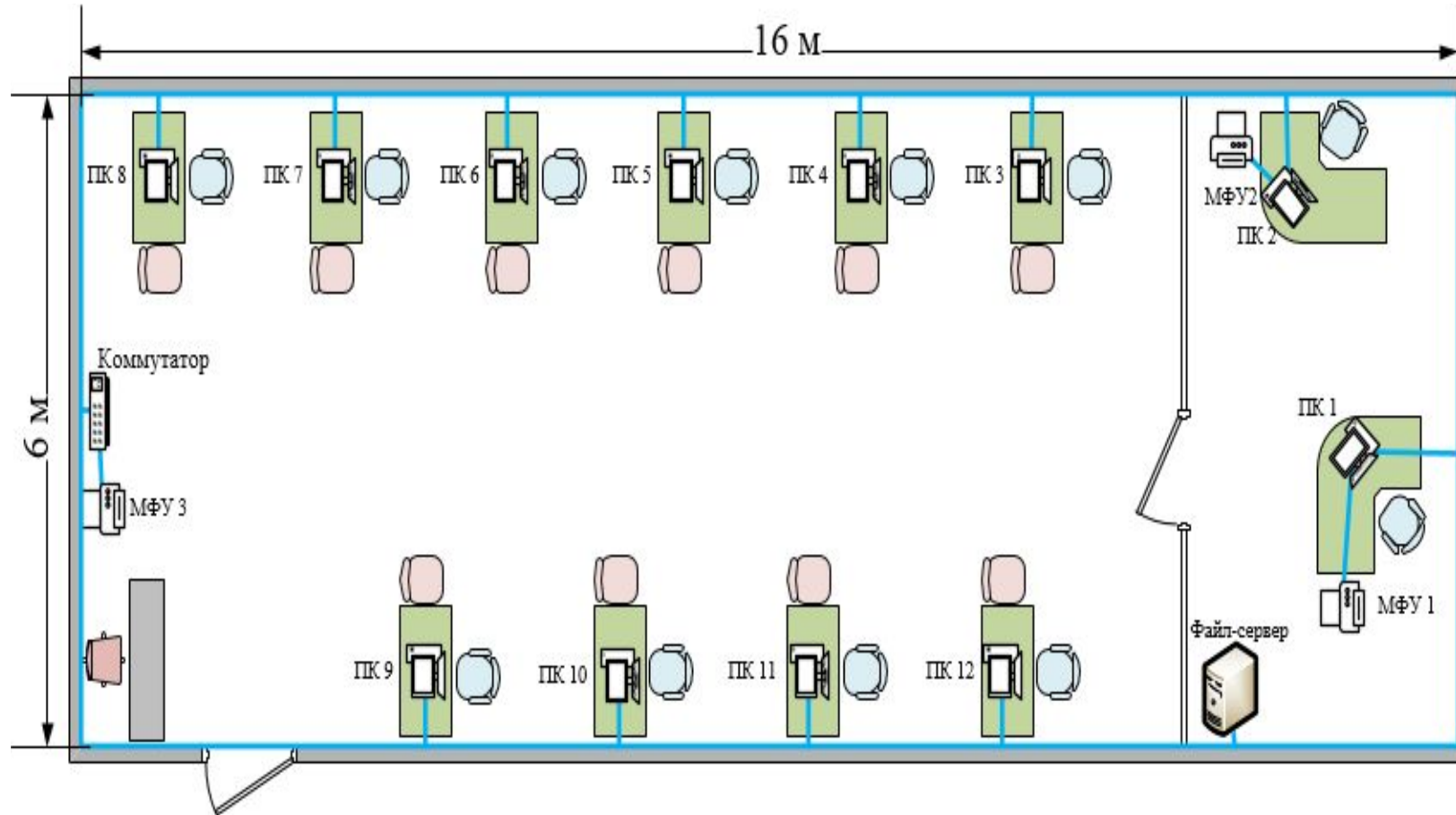
Задачи:

- анализ локальной вычислительной сети;
- выбрать сетевую технологию беспроводной сети;
- сетевое оборудование;
- разместить сетевое оборудование и рассчитать зону покрытия точек доступа;
- провести настройку сетевого оборудования;
- рассчитать стоимость внедрения проекта.

Анализ сети организации



Физическая схема сети

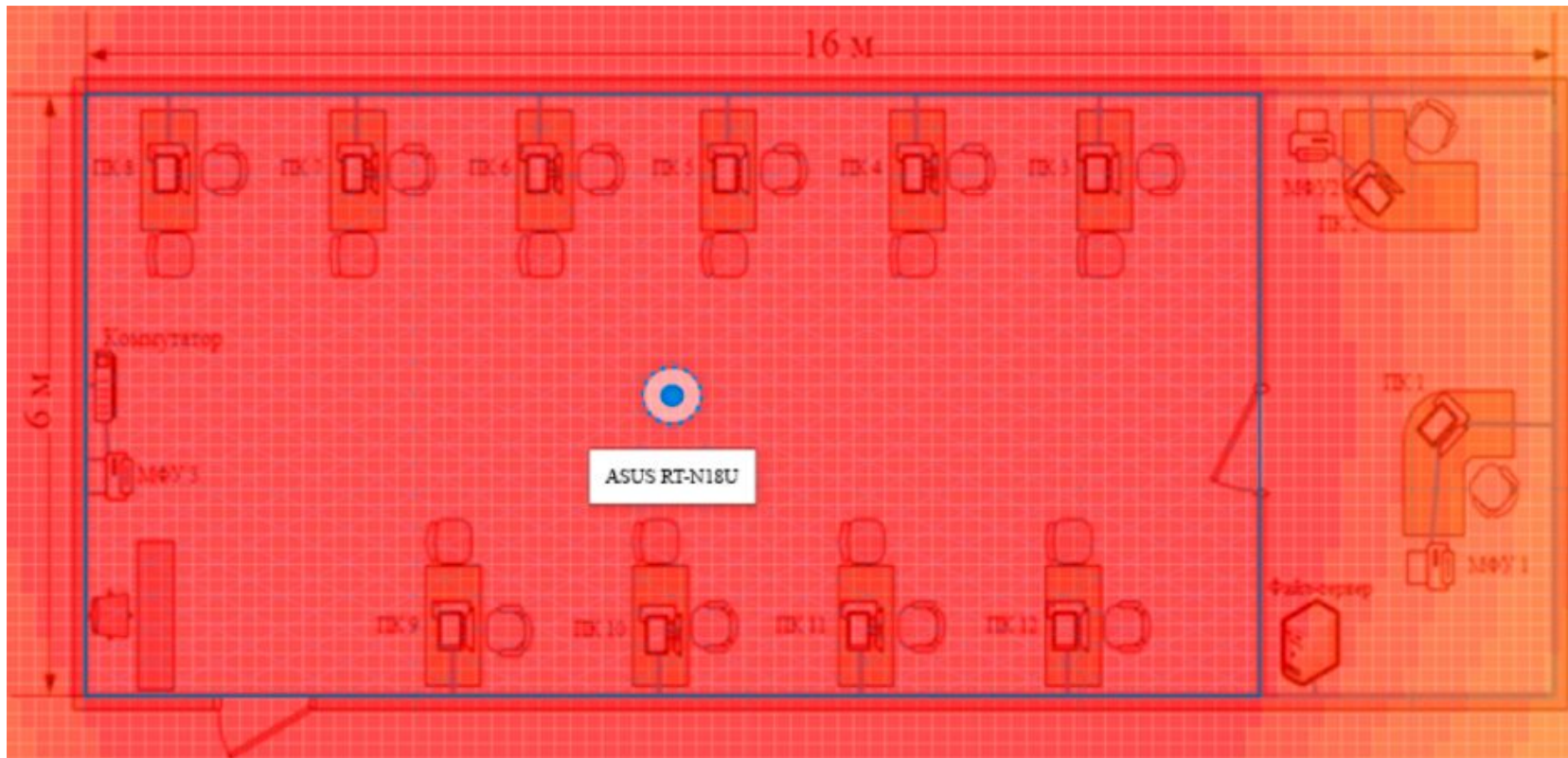


Подбор сетевого оборудования

Общие характеристики	
Стандарт беспроводной связи	802.11n, частота 2.4 ГГц
Макс. скорость беспроводного соединения	600 Мбит/с
Защита информации	WEP, WPA, WPA2
Коммутатор	4xLAN
Скорость портов	1000 Мбит/сек
Количество разъемов USB 2.0 Type A	1
Количество разъемов USB 3.0 Type A	1
Гостевая сеть	Есть
Межсетевой экран (FireWall)	Есть
NAT	есть
DHCP-сервер	есть

SPI	Есть
Статическая маршрутизация	есть
Протоколы динамической маршрутизации	IGMP v1, IGMP v2
Поддержка VPN pass through	есть
Поддержка VPN-туннелей	Есть
Поддержка PPTP	есть
Поддержка L2TP	есть
Поддержка IPSec	есть
Web-интерфейс	есть
Объем оперативной памяти	256 МБ
Объем флеш-памяти	128 МБ
Возможность подключения 3G-модема	есть
Возможность подключения LTE-модема	есть
Интерфейс встроенного принт-сервера	USB

Расчет зоны покрытия точек доступа



Настройка оборудования

Static IP ▼

Internet IP Address: 192 . 168 . 100 . 2

Subnet Mask: 255 . 255 . 255 . 0

Default Gateway: 192 . 168 . 100 . 1

DNS 1: 192 . 168 . 100 . 1

Первый этап настройки

IP Address: 192 . 168 . 0 . 1

Subnet Mask: 255.255.255.0 ▼

DHCP Server: Enabled Disabled DHCP Reservation

Start IP Address: 192.168.0. 100

Maximum number of Users: 50

IP Address Range: 192.168.0. 100 - 149

Второй этап настройки

Wireless Settings

SSID: DOM.RU

2.4 GHz Channel: 1 ▼

Authentication:

Disabled WEP WPA2-PSK WPA

WEP Key:

PSK Pass Phrase: domru220699

Третий этап настройки

Расчеты стоимости затрат

Оборудование	Наименование	Цена(1 ед.) руб.	Кол-во	Сумма, р.
Сетевое оборудование				
Маршрутизатор	ASUS RT-N18U	4 500	1	4 500
Конекторы				
под UTP кабель, кат. 5	RJ45	7	2	14
Кабель				
кабель UTP, кат. 5 (1 м.)	level Neomax (1 м.)	28	11	308
Кабель-каналы				
Короб 40*40мм. с крышкой (1м)	U060806020	42,80	11	470,8
Угол внутренний изменяемый, 40х40мм	13022 CBR	75	1	75

Наименование	Сумма, руб.
Оборудование, материалы	5612,8
Заработная плата	15087,17
Итого:	20699,97

Заключение:

В данном дипломном проекте была спроектирована беспроводная сеть организации.

- проведен анализ локальной вычислительной сети
- выбрана сетевая технология сети
- рассчитаны зоны покрытия точек доступа
- выбрано сетевое оборудование
- произведен монтаж и настройка
- произведены экономические расчеты

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Пензенский государственный технологический университет»

(КТ ПензГТУ)

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

на тему:

Проектирование локальной вычислительной сети на
базе беспроводных технологий для АО «ЭР -
Телеком Холдинг»

Выполнила: студентка группы 17ИС2т.

Волков Н.А.

Руководитель: Тургенева Н.В.