

**По дисциплине «Телекоммуникационные системы»**

0. Введение. Цель и задачи курсового проектирования

1. Организационная структура организации с описанием функционала отделов

2. Нарисованная схема прокладки кабельных трасс (с легендой и расшифровкой)

3. Расчет полных затрат на кабелизацию здания

4. Обоснование выбора оборудования и расчет затрат на соединение офисов между собой + схему осуществления связи между офисами

5. Расчет затрат на необходимый инструмент и прочее оборудование

6. Расчет аппаратной части клиентских компьютеров (+ необходимая периферия)

7. Расчет аппаратной части серверов

8. Расчет программной части клиентских компьютеров

9. Расчет программной части серверов

Пункты 3-9 свести в единую смету

10. Описание системы адресации компьютерной сети, настройки оборудования (DHCP, DNS, WiFi и т.д.)

11. Описание принципов политики администрирования операционных систем в организации

12. Описанная политика программно-аппаратного резервирования

+13. файл в формате Packet Tracer, содержащий:

- схему и необходимое коммуникационное оборудование сети
- настройки IP-адресации сети

Курсовая работа обязательно сдается в электронном виде на CD. В запись идут: файл с курсовой работой, рисунки этажей с проложенными кабельными трассами, файл в формате Packet Tracer

### Варианты курсовых работ

#### 1. Исходные данные для проектирования сети внутри здания

Вариант	Количество этажей зданий	Количество компьютеров	Количество серверов	Дополнительные условия
1	4 1,2,5,6	38	3	Большой объем клиентов с собственными мобильными Интернет-устройствами, сетевая печать, хранение файлов
2	6 2,3,4,7,8,9	46	3	Сетевая печать, необходимость в предоставлении беспроводного подключения к Интернет для клиентов фирмы
3	6 1,2,3,5,6,7	52	3	Интенсивное использование клиент-серверной базы данных, сетевая печать
4	4 6,7,8,9	32	4	Необходимо наличие большого и надежного файлового хранилища, сетевая печать
5	4 2,3,7,8	43	3	Сетевая печать, хранение файлов, предусмотреть расширение офиса еще на 11 компьютеров в 3 помещения
6	5 1,2,5,8,9	49	3	Большой объем клиентов с собственными мобильными Интернет-устройствами, сетевая печать
7	6 1,2,3,4,6,7	41	3	Необходимо оборудование большого презентационного зала, сетевая печать, хранение файлов
8	6 2,3,4,5,6,7	40	4	Скоростная сетевая печать, надежное хранение файлов
9	5 4,5,6,8,9	49	4	Сетевая печать, необходимость в предоставлении беспроводного подключения к

				Интернет для клиентов фирмы
10	6 1,3,6,7,8,9	46	4	Необходимо оборудование большого презентационного зала, сетевая печать, хранение файлов
11	4 2,7,8,9	43	3	Необходимо наличие большого и надежного файлового хранилища, сетевая печать
12	6 1,3,4,5,7,8	45	3	Сетевая печать, хранение файлов, предусмотреть расширение офиса еще на 9 компьютеров в 2 помещения
13	6 3,4,5,6,7,8	48	3	Большой объем клиентов с собственными мобильными Интернет-устройствами, сетевая печать
14	4 1,4,7,9	41	4	Необходимо оборудование большого презентационного зала, сетевая печать, хранение файлов
15	6 2,3,4,7,8,9	54	3	Скоростная сетевая печать, надежное хранение файлов
16	3 1,7,9	40	4	Сетевая печать, необходимость в предоставлении беспроводного подключения к Интернет для клиентов фирмы
17	3 2,5,8	63	4	Интенсивное использование клиент-серверной базы данных, сетевая печать
18	4 2,3,6,7	46	3	Необходимо наличие большого и надежного файлового хранилища, сетевая печать
19	6 2,3,4,5,6,9	59	3	Сетевая печать, хранение файлов, предусмотреть расширение офиса еще на 7 компьютеров в 2 помещения
20	6 1,2,3,4,5,7	45	3	Большой объем клиентов с собственными мобильными Интернет-устройствами, сетевая печать
21	4 2,3,6,7	48	4	Необходимо оборудование большого презентационного зала, сетевая печать, хранение

				файлов
22	5 2,3,4,5,8	64	3	Скоростная сетевая печать, надежное хранение файлов
23	4 2,3,4,9	42	3	Сетевая печать, необходимость в предоставлении беспроводного подключения к Интернет для клиентов фирмы
24	5 1,2,3,4,5	39	3	Интенсивное использование клиент-серверной базы данных, сетевая печать
25	6 1,2,3,4,5,6	37	3	Необходимо наличие большого и надежного файлового хранилища, сетевая печать
26	4 1,2,3,7	49	3	Сетевая печать, хранение файлов, предусмотреть расширение офиса еще на 13 компьютеров в 4 помещения
27	4 3,4,8,9	52	4	Большой объем клиентов с собственными мобильными Интернет-устройствами, сетевая печать
28	5 3,4,7,8,9	51	4	Необходимо оборудование большого презентационного зала, сетевая печать, хранение файлов
29	5 1,2,5,8,9	39	3	Скоростная сетевая печать, надежное хранение файлов
30	3 2,7,9	63	3	Сетевая печать, необходимость в предоставлении беспроводного подключения к Интернет для клиентов фирмы
31	5 1,2,3,4,5	59	3	Интенсивное использование клиент-серверной базы данных, сетевая печать
32	5 2,3,4,7,8	53	4	Необходимо наличие большого и надежного файлового хранилища, сетевая печать
33	4 2,3,7,8	32	3	Сетевая печать, хранение файлов, предусмотреть расширение офиса еще на 6 компьютеров в 2 помещения
34	3 2,3,6	46	3	Большой объем клиентов с собственными мобильными

				Интернет-устройствами, сетевая печать
35	5 2,3,6,8,9	33	4	Интенсивное использование клиент-серверной базы данных, сетевая печать

## 2. Исходные данные для организации сети между зданиями

Вариант	Номера зданий
1	1 2 8
2	1 2 7
3	1 3 8
4	1 3 7
5	1 4 8
6	1 4 7
7	1 5 8
8	1 5 7
9	1 6 8
10	1 6 7
11	2 3 6
12	2 3 7

Вариант	Номера зданий
13	2 3 8
14	2 4 6
15	2 4 7
16	2 4 8
17	2 5 6
18	2 5 7
19	2 5 8
20	3 5 6
21	3 5 7
22	3 5 8
23	4 5 7
24	4 5 8

Вариант	Номера зданий
25	4 7 8
26	1 5 6
27	2 6 7
28	2 6 8
29	1 7 8
30	1 3 4
31	1 3 5
32	1 3 6
33	6 7 8
34	3 6 8
35	3 7 8

## 3. Задание

Спроектировать сети внутри здания согласно планам-чертежам и варианту исходных данных из раздела №1. Спроектировать прямую сеть между офисами согласно карте города и исходным данным из раздела №2.

### Задачи:

- рассчитать полные расходы на кабелизацию (провод, короб, розетки и т.п.)
- рассчитать полные расходы на организацию сети между зданиями
- рассчитать расходы на необходимый инструментарий
- рассчитать минимально необходимые расходы на серверное программное обеспечение (операционная система + необходимые программы)

- рассчитать минимально необходимые расходы на клиентское программное обеспечение (операционная система + необходимые программы)

- рассчитать расходы на серверное оборудование (включая необходимую периферию)

- рассчитать расходы на клиентское оборудование (включая необходимую периферию)

- предложить политику резервирования

- описать схему адресации сети, учитывая необходимость максимально эффективного распределения адресного пространства

- нарисовать схему соединения устройств (Cisco Packet Tracer)

- описать настройки, которые в предложенной схеме необходимо выполнить для маршрутизаторов, коммутаторов, серверов и рабочих станций.

- описать схему функционирования офисной сети в аспекте настройки операционных систем

### **Условия:**

1. Располагать серверную можно где угодно, однако следует делать это разумно

2. При прокладке кабельной системы использовать повороты кабеля под 90°

3. Для беспроводных сетей рассмотреть использование технологии PoE (Power-over-Ethernet)

4. При связи офисов ориентироваться «по местности» относительно расположения зданий, условий рельефа и т.д.

## Схема расположения офисов компании

