Выполнила Команда “**Дайкон**”

Состав команды:

* Стецюк В.В.
* Рябинков И.Г.
* Явцев Д.К.

Таблица 1.1 – Расчет количества портов на уровне агрегации в центральном офисе

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Название отдела** | **Тип устройств** | **Кол-во** | **Требования к каналу передачи данных, Мбит/с** | **Портов GigabitEthernet** | **Портов FastEthernet** |
| Ген. Директор 1 | ПК | 1 | 1000 | 1+1 | 0 |
| IP-телефон | 1 | 100 | 0 | 1+1 |
| МФУ | 1 | 100 | 0 | 1+1 |
| IP-камера | 1 | 100 | 0 | 1 |
| Бухгалтерия 2 | ПК | 11 | 100 | 0 | 11+11 |
| IP-телефон | 4 | 100 | 0 | 4 |
| МФУ | 4 | 100 | 0 | 4 |
| IP-камера | 1 | 100 | 0 | 1 |
| Административно-хозяйственный отдел 3 | ПК | 11 | 100 | 0 | 11+11 |
| IP-телефон | 1 | 100 | 0 | 1 |
| МФУ | 1 | 100 | 0 | 1 |
| IP-камера | 1 | 100 | 0 | 1 |
| Отдел маркетинга 4 | ПК | 11 | 100 | 0 | 11+11 |
| IP-телефон | 4 | 100 | 0 | 4 |
| МФУ | 4 | 100 | 0 | 4 |
| IP-камера | 1 | 100 | 0 | 1 |
| ИТ отдел 5 | ПК | 16 | 1000 | 16+16 | 0 |
| IP-телефон | 4 | 100 | 0 | 4+4 |
| МФУ | 4 | 100 | 0 | 4 |
| IP-камера | 1 | 100 | 0 | 1 |
| Отдел кадров 6 | ПК | 6 | 100 | 0 | 6+6 |
| IP-телефон | 3 | 100 | 0 | 3 |
| МФУ | 3 | 100 | 0 | 3 |
| IP-камера | 1 | 100 | 0 | 1 |
| Отдел продаж 7 | ПК | 16 | 100 | 0 | 16+16 |
| IP-телефон | 8 | 100 | 0 | 8 |
| МФУ | 8 | 100 | 0 | 8 |
| IP-камера | 1 | 100 | 0 | 1 |
| Отдел закупок 8 | ПК | 16 | 100 | 0 | 16+16 |
| IP-телефон | 8 | 100 | 0 | 8 |
| МФУ | 8 | 100 | 0 | 8 |
| IP-камера | 1 | 100 | 0 | 1 |
| Отдел по работе с клиентами 9 | ПК | 6 | 1000 | 0 | 6+6 |
| IP-телефон | 3 | 100 | 0 | 3 |
| МФУ | 3 | 100 | 0 | 3 |
| IP-камера | 1 | 100 | 0 | 1 |

*Продолжение таблицы 1.1*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Служба безопасности 1 | ПК | 9 | 100 | 0 | 9+9 |
| IP-телефон | 2 | 100 | 0 | 2 |
| МФУ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Холл 11 | IP-камера | 2 | 100 | 0 | 2 |
| Итого: |  | 188 |  |  |  |

Таблица 1.2 – Расчет количества портов на уровне агрегации в филилале

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Название отдела** | **Тип устройств** | **Кол-во** | **Требования к каналу передачи данных, Мбит/с** | **Портов GigabitEthernet** | **Портов FastEthernet** |
| Директор филиала 1 | ПК | 1 | 1000 | 1+1 | 0 |
| IP-телефон | 1 | 100 | 0 | 1+1 |
| МФУ | 1 | 100 | 0 | 1 |
| IP-камера | 1 | 100 | 0 | 1 |
| Бухгалтерия 5 | ПК | 3 | 100 | 0 | 3+3 |
| IP-телефон | 2 | 100 | 0 | 2 |
| МФУ | 2 | 100 | 0 | 2 |
| IP-камера | 1 | 100 | 0 | 1 |
| Отдел по ремонту автомобилей 7 | ПК | 3 | 100 | 0 | 3+3 |
| IP-телефон | 1 | 100 | 0 | 1 |
| МФУ | 0 | 100 | 0 | 0 |
| IP-камера | 2 | 100 | 0 | 1 |
| Отдел продаж 2 | ПК | 6 | 100 | 0 | 6+6 |
| IP-телефон | 3 | 100 | 0 | 3 |
| МФУ | 3 | 100 | 0 | 3 |
| IP-камера | 1 | 100 | 0 | 1 |
| Отдел закупок 3 | ПК | 6 | 100 | 0 | 6+6 |
| IP-телефон | 3 | 100 | 0 | 3 |
| МФУ | 3 | 100 | 0 | 3 |
| IP-камера | 1 | 100 | 0 | 1 |
| Отдел по работе с клиентами 4 | ПК | 4 | 1000 | 0 | 4+4 |
| IP-телефон | 4 | 100 | 0 | 4 |
| МФУ | 2 | 100 | 0 | 2 |
| IP-камера | 1 | 100 | 0 | 1 |
| Служба безопасности 6 | ПК | 3 | 100 | 0 | 3+3 |
| IP-телефон | 1 | 100 | 0 | 1 |
| МФУ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Холл 8 | IP-камера | 3 | 100 | 0 | 3 |
| Итого: |  | 62 |  |  |  |

Расчет кол-ва портов на уровне агрегации представлен в таблицах 2.1 и 2.2. Для всех отделов будет использован коэффициент 0.4 для перехода на уровень агрегации, данные в таблицах представлены с учетом резервирования.

Таблица 2.1 – Расчет количества портов на уровне агрегации в центральном офисе

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Название отдела** | **Суммарные требования на отдел, Мбит/с** | **Объем трафика при переходе на уровень агрегации** | **Количество портов на уровне агрегации, GigabitEthernet** |
| Ген. Директор | 1300 | 520 | 1+1 |
| Бухгалтерия | 2000 | 800 | 1+1 |
| Административно-хозяйственный отдел | 2000 | 800 | 1+1 |
| Отдел маркетинга | 2000 | 800 | 1+1 |
| ИТ отдел | 16900 | 6760 | 7+7 |
| Отдел кадров | 1300 | 520 | 1+1 |
| Отдел продаж | 3300 | 1320 | 2+2 |
| Отдел закупок | 3300 | 1320 | 2+2 |
| Отдел по работе с клиентами | 6700 | 2680 | 3+3 |
| Служба безопасности | 1100 | 440 | 1+1 |
| Холл | 200 | 80 | 1+1 |
| Итого | - | 16040 | 42 |

Таблица 2.2 – Расчет количества портов на уровне агрегации в филиалах

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Название отдела** | **Суммарные требования на отдел, Мбит/с** | **Объем трафика при переходе на уровень агрегации** | **Количество портов на уровне агрегации, GigabitEthernet** |
| Директор филиала | 1300 | 520 | 1+1 |
| Бухгалтерия | 800 | 160 | 1+1 |
| Отдел по ремонту автомобилей | 600 | 240 | 1+1 |
| Отдел продаж | 1300 | 520 | 1+1 |
| Отдел закупок | 1300 | 520 | 1+1 |
| Отдел по работе с клиентами | 4700 | 1880 | 2+2 |
| Служба безопасности | 400 | 160 | 1+1 |
| Холл | 300 | 120 | 1+1 |
| Итого | - | 4120 | 18 |

Для выходного уровня на основе суммарного откорректированного объема трафика понадобится минимум 42 портов GigabitEthernet для центрального офиса и 18 для филиала. Итоговые расчеты количества портов для площадки представлены в таблицах 3.1 и 3.2.

Таблица 3.1 – Итоговые расчеты для площадки в центральном офисе

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Уровень** | **Порты GigabitEthernet** | **Порты FastEthernet** |
| Доступ | 34 | 263 |
| Агрегация | 42 | - |
| Ядро | 34 | - |

Таблица 3.2 – Итоговые расчеты для площадки в филиалах

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Уровень** | **Порты GigabitEthernet** | **Порты FastEthernet** |
| Доступ | 2 | 86 |
| Агрегация | 18 | - |
| Ядро | 2 | - |