**Задание 1.2. ИСР.**

**Задача:**

Ознакомиться с использованием информационных сетей для решения задач структурного подразделения. Наличие локальных вычислительных сетей и задачи, решаемые с их помощью. Связь с глобальными сетями (Internet).

1. **Описание задач**

В данном отчете рассматривается использование информационных сетей для решения задач структурного подразделения, анализируется наличие ЛВС, их задачи, а также взаимодействие с глобальными сетями (Internet).

1. **Задачи, решаемые с помощью информационных сетей**

Информационные сети используются для выполнения следующих задач:

* Обмен данными между сотрудниками и подразделениями.
* Хранение и обработка данных в локальной сети.
* Защита информации и контроль доступа.
* Организация удаленной работы и видеоконференций.
* Доступ к корпоративным информационным системам.
* Доступ к глобальным ресурсам и облачным сервисам.

1. **Топология сети**

Типы используемых технологий:

В подразделении применяется следующая топология сети:

* Звезда - центральный коммутатор соединяет все узлы сети.
* Шина - используется для подключения вспомогательных устройств.
* Гибридная топология - комбинация различных схем соединения.

Все устройства в аудитории подключены к общему узлу 10.1.131.146/25, а общий узел подключен к университетскому узлу 10.255.1.1 с внешним IP адресом 194.226.213.254.

Схема организации сети

Локальная сеть включает:

* Основной сервер - обеспечивает хранение данных и работу корпоративных приложений
* Рабочие станции - используются сотрудниками для выполнения задач.
* Коммутаторы - управляют распределением трафика.
* Маршрутизаторы - обеспечивают связь с глобальными сетями.
* Wi-Fi точки доступа для мобильных устройств.
* Сетевые принтеры и сканеры - поддерживают документооборот.
* Межсетевой экран и антивирусные системы.

1. **Основные технические устройства и характеристики**

| Компонент | Характеристика | IP |
| --- | --- | --- |
| MikroTik RouterBoard | Wi-Fi роутер, пропускная способность 100 мбит/с, оптоволокно, Ethernet.  2G  MAC-адрес: 74:4D:28:71:04:CD  Протокол безопасности: WPA2-Personal  Каналы: 7, -1  Параметры сигнала:  Сигнал: -50 дБМ  Шум: -84 дБМ  SNR: 40  Band: 2.4  Mode: b/g/n  5G  MAC-адрес: 74:4D:28:71:04:CC  Протокол безопасности: WPA2-Personal  Канал: 165  Параметры сигнала:  Сигнал: -45 дБМ  Шум: -90 дБм  SNR: 50  Band: 5  Mode: ac | 192.168.88.1/24 |
| Роутер | Узел | 10.1.131.146/25 |
| Роутер | Узел с доступом во внешнюю сеть | 10.255.1.1 |
| Компьютер | OC: Windows 10 Pro (версия 22H2)  Разрядность: x64  Процессор: Intel(R) Core(TM) i7-10700 CPU @ 2.90 GHz  Оперативная память: 16 ГБ | Сетевое подключение: Ethernet |

1. **Связь с глобальными сетями (Internet)**

Интернет-соединение организовано через защищенный канал с резервным подключением. Основные аспекты взаимодействия:

* Доступ к облачным сервисам ().
* Подключения для удаленной работы.
* Фильтрация трафика и защита от угроз.

1. **Заключение**

Информационная сеть структурного подразделения играет ключевую роль в организации рабочих процессов, обеспечивая эффективное взаимодействие сотрудников, доступ к корпоративным ресурсам и безопасное соединение с глобальными сетями. В аудитории все устройства подключены к одному узлу, значит используется топология “Звезда”, а также обширная внутренняя сеть с несколькими доменами и IP\_адресами, с прокси для внешней сети. Некоторые запросы обрабатываются внутри локальной сети, и задержка увеличивается с удалением сервера из-за большего числа хопов.