

ИСП 1.2

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).

Основные задачи, решаемые с помощью информационных сетей:

- **Внутренняя коммуникация:**
 - Организация электронной почты, корпоративных чатов и видеоконференций.
 - Обмен сообщениями между сотрудниками в режиме реального времени.
- **Совместное использование ресурсов:**
 - Доступ к общим файловым хранилищам и базам данных.
 - Использование облачных платформ для хранения и обработки информации.
- **Доступ к внешним ресурсам:**
 - Подключение к специализированным информационным системам.
 - Получение обновлений программного обеспечения через интернет.
- **Централизованное управление:**
 - Резервное копирование данных и восстановление в случае сбоев.
 - Администрирование прав доступа и мониторинг сетевой активности.
- **Автоматизация процессов:**
 - Внедрение систем учёта документооборота.
 - Интеграция с бизнес-приложениями для оптимизации рабочих процессов.
- **Обучение:**
 - Организация онлайн-курсов и вебинаров через корпоративную сеть.
 - Доступ к электронным библиотекам и базам знаний.

Топология сети

Локальная сеть (LAN)

- **Физическая топология:** реализована по схеме «звезда» с центральным коммутатором, к которому подключены все рабочие станции и периферийные устройства.
- **Логическая топология:** организация сети построена на базе протокола Ethernet, с применением технологии виртуальных локальных сетей (VLAN). Это позволяет разделить сеть на изолированные логические сегменты, что обеспечивает разделение трафика и повышает безопасность.

Связь с глобальной сетью (Internet)

- **Подключение:** осуществляется через маршрутизатор с выделенным интернет-каналом.
- **Безопасность:** применяется Firewall, системы обнаружения вторжений IPS/IDS.

Технические характеристики

- **Скорость передачи данных:** от 100Ббит/с до 1 Гбит/с в рамках локальной сети, до 200 Мбит/с для внешнего подключения.
- **Пропускная способность:** управление трафиком с приоритезацией критически важных данных.
- **Отказоустойчивость:** использование резервных каналов связи и дублирование ключевых компонентов.
- **Безопасность:** шифрование данных, многофакторная аутентификация.

Технические устройства и оборудование

- **Серверы:** физические и виртуальные платформы для хранения данных и управления сетевыми сервисами.
- **Сетевое оборудование:**
 - Маршрутизаторы для связи с внешними сетями.

- Коммутаторы для распределения трафика внутри локальной сети.
- Беспроводные точки доступа Wi-Fi для обеспечения мобильного подключения.
- **Клиентские устройства:** рабочие станции (персональные компьютеры, ноутбуки), планшеты и другие устройства, используемые для доступа к сетевым ресурсам, выполнения задач и взаимодействия с корпоративными системами.

Связь с глобальными сетями (Internet)

- **Провайдер:** выделенный интернет-канал с гарантированной пропускной способностью и минимальным временем отклика.
- **Настройка оборудования:** Конфигурация трансляции сетевых адресов (NAT), фильтрация нежелательного трафика.