ИСР 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 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.