**Концепция ИТ-инфраструктуры предприятия**

Внедрение ИТ-инфраструктуры — это объединение на одном предприятии программных, аппаратных и телекоммуникационных ресурсов, которые обеспечивают непрерывность бизнес-процессов и выполнение сотрудниками бизнес-задач с помощью сервисов и приложений.

Простейший пример внедрения — покупка нескольких компьютеров или ноутбуков, объединение их в сеть, настройка ПО, создание комфортных и безопасных условий для работы персонала. В крупных компаниях под этим термином понимают поставки партий серверов, систем хранения данных, рабочих станций, терминалов, разворачивание серверных ОС, гипервизора, настройку резервного копирования, внедрение специализированного ПО и все иное, что поможет извлечь пользу из эксплуатации ИТ-инфраструктуры.

В состав ИТ-инфраструктуру предприятия входят различные элементы:

* **Сервер** – компьютер, который построит сервисное программное обеспечение без помощи работника.
* **СКС (структурированные кабельные системы)** – основа ИТ-инфраструктуры компании. Она соединяет между собой компьютеры и устройства, помимо этого участвуют в передаче данных.
* **ЛВС (локальная вычислительная сеть)** – объединенная система, которая занимает сравнительно малый участок (офис, внутри института, и т.п.) и состоит из аппаратного программного обеспечения.
* **ИБП (источник бесперебойного питания)** – то, что защищает всю компьютерную систему от порчи при внезапном отключении источника питания.
* **АТС (автоматическая телефонная станция)** – оборудование, которое позволяет связываться абонентам между друг другом.
* **Сетевое оборудование** – то, что позволяет всей сети качественно работать.
* **Сетевой коммутатор** – совокупность приборов, объединяющая несколько компьютеров, которые обмениваются между собой различными данными.
* **Сетевой концентратор или “хаб”** – объединяет компьютеры и серверы между собой в одну сеть.
* **Маршрутизатор** – он же роутер. Распределяет данные между подключенными устройствами.
* **Рабочая станция** – персональный компьютер, сканер, информационные носители. В общем, полностью оборудованное место специалиста по ИТ-технологиям.
* **Программное обеспечение** – система, с помощью которой пользователь может пользоваться персональным компьютером.

**Можно всё объединить в три группы:**

1. **Аппаратное обеспечение** – всё то, что подключается к компьютеру и помогает ему нормально функционировать. Это и система охлаждения, питания, материнская плата, клавиатура, монитор, сервер, маршрутизатор и т.д.
2. **Программное обеспечение** — программы, которые позволяют компьютеру работать. Без него он был бы просто мертвым железом. К ним можно отнести утилиты, файлы, библиотеки, драйвера, веб-серверы, [CMS](https://gb.ru/blog/cms-sajta/?from=blog_stati_ankor) и CRM-системы.
3. **Сеть, которая создаёт связь между всей системой**. Она состоит из аппаратных и программных элементов, которые защищают всю систему, и позволяю ей нормально функционировать. Это могут быть брандмауэры, коммутаторы, серверы и т.п.

**Три основных этапа**

Переход к IT-инфраструктуре на предприятии состоит из трех ключевых этапов.

**Разработка проекта**

После разработки и согласования техзадания специалисты приступают к разработке проекта. В нем приводится техническое описание способов достижения требований, приведенных в техническом задании.

**Внедрение**

Происходит физическая реализация утвержденного проекта.

**Разработка документации**

В ней содержится подробное описание информационной инфраструктуры, которое поможет поддерживать ее в актуально состоянии и сопровождать в течение всего срока эксплуатации.

**Последовательность действий**

Рассмотрим последовательность процедуры внедрения: что происходит на каждом шаге и что получается на выходе.

**Создание ИС**

В рамках создания инженерной системы прокладывают и монтируют кабельные трассы, розетки, подключают активное оборудование к электросети. Специалисты настраивают вспомогательное оборудование, отвечающее за работу вентиляции, кондиционирования и поставки электропитания в бесперебойном режиме.

**Создание сетевой инфраструктуры**

Устанавливают активное оборудование для работы сети, настраивают беспроводное сетевое окружение. Обеспечивают роуминг для клиентов и средства управления точками доступа.

**Введение в эксплуатацию АТС**

Устанавливают, настраивают и программируют ее, подключают к телефонным номерам (городским или IP-номерам).

**Организация поставки аппаратного и программного обеспечения**

Выбирают поставщиков и поставляют оборудование и ПО, необходимое для функционирования ИТ-инфраструктуры.

**Монтаж серверов**

Подключают и настраивают серверы, СХД, системы резервного копирования. Их тестируют и после успешной пусконаладки вводят в эксплуатацию.

**Разворачивание виртуализации**

Физические серверы с помощью виртуализации объединяют в общий пул ресурсов и разделяют его на несколько виртуальных машин. Такой подход позволяет уменьшить затраты на эксплуатацию оборудования и ПО, упростить управление компьютерной системой, сделать ее гибкой и надежной.

**Настройка сетевых служб**

Настраивают службы DHCP, DNS, WINS. DHCP необходима для авто настройки сетевых параметров подключаемых к сети устройств. DNS отвечает за распределение и управление доменными именами в компании. WINS представляет собой сервер разрешения имен рабочих станций.

**Внедрение Active Directory**

Она отвечает за хранение, контроль и управление сведениями, которые относятся к устройствам и пользователям внутри ИТ-инфраструктуры. Настройки Active Directory определяются спецификой и используемых в компании приложений, количеством удаленных офисов, политикой безопасности и обеспечения конфиденциальности.

**Настройка файловых серверов**

Их применяют для централизованного хранения файлов компании. Каждый пользователь или группа пользователей получают определенные права доступа к файловому серверу – на чтение, редактирование, создание и удаление файлов.

**Настройка сервера печати**

Для управления принтерами и МФУ внедряют сервера печати, которые обеспечивают доступ пользователям и группам пользователей на предприятия. Серверы отвечают за соблюдение очереди печати и хранение информации, которая отправляется на печать.

**Разворачивание СУБД**

Системы управления БД отвечают за хранение и организацию доступа к базам данным приложений. Настраивают правила резервного копирования и восстановления, что помогает обеспечить непрерывность бизнес-процессов на предприятии.

**Внедрение систем безопасности**

Корпоративные сервера и системы хранения данных защищают от внутренних утечек и от внешних атак (через сеть Интернет) конфиденциальную информацию.

**Настройка почтовых серверов**

Используются для обмена почтовыми сообщениями внутри компании, а также для отправки и приема электронной почты. Почтовые сервера на Microsoft Exchange Server предоставляют функционал для совместной работы сотрудников: календари, планировщики, сервис задач и другие.

**Внедрение коммуникационных инструментов**

Это средства для общения через текстовые сообщения, аудио- и видеозвонки, для организации конференций, проведения онлайн-трансляций.

**Настройка терминальных серверов**

Подходит компаниям с территориально распределенной структурой. С помощью терминального сервера организуют удаленный доступ с терминалов к отдельным приложениям или рабочим столам, запущенным на сервере. Приложения работают только на сервере, там же хранятся необходимые для работы данные. На терминал (тонкий клиент) передается изображение рабочего стола, а в обратном направлении – считанные движения мышью и нажатия на кнопки клавиатуры.

**Внедрение резервного копирования**

Необходимо для защиты корпоративных данных и разворачиваются для систем хранения данных. Специалисты выбирают график резервного копирования в соответствии с политиками безопасности компании. Тестируется процедура восстановления данных после сбоя.

**Разворачивание антивирусного ПО**

Настраивают инструменты управления и обновления антивирусных приложений централизовано и во всех подразделениях предприятия. Прописывают сценарий реагирования на ситуации, связанные с обнаружением вирусов или вирусными атаками извне.

**Подготовка пользовательских рабочих мест**

Настраивают компьютеры, ноутбуки, рабочие смартфоны и планшеты. Устанавливают на них необходимое программное обеспечение (в том числе для работы удаленных сотрудников и периферийных офисов).

**Ввод в эксплуатацию периферийных устройств**

Подключают и настраивают МФУ, принтеры, сканеры, копиры и другое оборудование для печати и сопутствующих офисных задач.

**Настройка система мониторинга**

Мониторинг и контроль за состоянием инфраструктуры обеспечивает непрерывность бизнес-процессов. Они позволяют получать актуальные срезы по работе всего ПО, оборудования и информационных систем, а также оперативно выявлять потенциальные проблемы.