**Тема занятия №1: Введение в теорию баз данных**

План занятия:

- Знакомство

- Что такое БД и область ее применения

- Что такое СУБД и архитектура СУБД

- Виды СУБД

- Знакомство с PostgreSQL

- Установка СУБД PostgreSQL

- Создание БД, схем, таблиц

**Что такое БД?**

База данных — это упорядоченный набор структурированной информации или данных, которые обычно хранятся в электронном виде в компьютерной системе.

Общие характеристики:

- Хранит данные по правилам (концепция, схема).

- Можно управлять данными по правилам.

- Нужна для удовлетворения информационных потребностей.

Существует много разных типов баз данных. Рассказать о всех в двух словах.

Наиболее популярные типы:

- Реляционные базы данных (состоит из таблиц).

- Key-value базы данных (хранит данные в виде словаря).

- Документно-ориентированные базы данных (В основе документоориентированных СУБД лежат документные хранилища, имеющие структурудерева).

- Графовые базы данных (В виде графиков)

- Колоночные базы данных (Excel)

СУБД - **DataBase Management System (DBMS)**

Программное средство независимое от области базы данных.

- Управление создания и использования баз данных.

- Проверка ограничений и учет правил для модели БД.

- Контроль доступа к данным.

**Реляционная БД:**

**Преимущества:**

- Простая схема данных для пользователя

- Логическая и физическая независимость от данных

- Целостность и защищенность данных

- Методологический подход к проектированию

**Недостатки:**

- Относительно низкая скорость доступа к данным

- Не универсальное решение для любой предметной области

- Меньшая гибкость при добавлении своих типов данных и операций

Показать пошагово как установить PostgreSQL.