**Этапы разработки базы данных.**

БД - это совокупность сведений о каких-либо объектах реального мира, предназначенных для совместного использования.

На стадии проектирования информационной системы проектировщик должен сделать:

1. обследовать предметную область
2. определить объекты и их атрибуты
3. установить все структуры и запросы, установить структурные и иерархические связи между объектами, запросные связи, начертить схему проекта
4. выработать технологию обслуживания информационной системы
5. выбрать технические и инструментальные средства для реализации проекта, реализовать проект
6. протестировать проект

На этапе 1 необходимо внимательно выслушать заказчика, необходимо прояснить следующие вопросы:

* Каковы границы предметной области?
* Будет ли предметная область изменяться?
* Каков перечень фрагментов предметной области?
* Какая информация, с какой степенью детальности нужна пользователям каждого фрагмента?
* Определить перечень пользователей и их информационные потребности
* Какие процессы передачи, обработки данных происходят в каждом фрагменте, с какой интенсивностью
* Какие существуют технологии накопления и обработки информации?
* Какие технические средства для реализации системы будут использоваться?
* Определить требования технологического функционирования системы, ознакомиться со всеми входными и выходными документами.

**Основные этапы разработки структуры БД.**

1. Инфологическая (концептуальная модель). Это описание предметной области, выполненное без ориентации на используемые в дальнейшем программы и технические средства. Транслируется в даталогическую модель. Требования к этой модели:

* адекватность отражения предметной области
* непротиворечивость
* недопустимость неосознанной трактовки модели
* легкая расширяемость модели (изменение)

Компоненты модели:

* описание объектов предметной области и связей между ними (знаковая система или ER-модель)
* алгоритмические связи показателей
* описание информационных потребностей пользователей
* ограничения целостности

1. Даталогическая модель (логическая) - описание логической связи между элементами данных без отношения к среде их содержания. Строиться даталогическая модель в терминах и информационных единиц допустимых конкретной СУБД. Описание логической структуры данных называют схемой. Даталогическая модель отображается затем в физической памяти.

Критерии качества логической модели данных.

* адекватность БД предметной области
* легкость разработки и сопровождения БД
* скорость выполнения операции обновления данных
* скорость выполнения операции выборки данных

1. Физическая модель. Определяет используемые запоминающие устройства. Способы физической организации данных, выбор метода доступа к данным, управление свободной памятью, описание физической структуры данных называется **схемой хранения**.