1. **Как выполняется проектирование базы данных?**
2. Концептуальное проектирование

Цель – создание концептуальной модели данных исходя из представлений пользователей о предметной области.

Этапы:

1. Определение сущностей и их документирование
2. Определение связей между сущностями и их документирование
3. Создание ER-модели предметной области
4. Определение атрибутов и их документирование:
   * + имя атрибута и его описание;
     + тип и размерность значений;
     + значение, принимаемое для атрибута по умолчанию;
     + может ли атрибут иметь Null-значения;
     + является ли атрибут составным
5. Определение значений атрибутов и их документирование
6. Определение первичных ключей для сущностей и их документирование
7. Обсуждение концептуальной модели данных с конечными пользователями
8. Логическое проектирование

Цель – преобразование концептуальной модели на основе выбранной модели данных в логическую модель, не зависимую от особенностей используемой в дальнейшем СУБД для физической реализации базы данных.

Этапы:

1. Выбор модели данных
2. Определение набора таблиц исходя из ER-модели и их документирование
3. Нормализация таблиц
4. Проверка логической модели данных на предмет возможности выполнения всех транзакций, предусмотренных пользователями
5. Определение требований поддержки целостности данных и их документирование:
   * обязательные данные
   * ограничения для значений атрибутов
   * целостность сущностей
   * ссылочная целостность
   * ограничения, накладываемые бизнес-правилами
6. Создание окончательного варианта логической модели данных и обсуждение его с пользователями
7. Физическое проектирование

Цель – описание конкретной реализации базы данных

Этапы:

1. Проектирование таблиц базы данных средствами выбранной СУБД
2. Реализация бизнес-правил в среде выбранной СУБД
3. Проектирование физической организации базы данных
4. Разработка стратегии защиты базы данных
5. Организация мониторинга функционирования базы данных и ее настройка
6. **Какие существуют уровни проектирования базы данных?**

Физический, логический, концептуальный.