**Указания по выполнению курсовой работы**

Для индивидуального задания разработать базу данных (СУБД

MS Access, InterBase, MS SQL Server) и приложение базы данных

(например С#).

База данных должна состоять не менее чем из 5 таблиц.

Уделить особое внимание:

• описанию предметной области: оно должно быть достаточным для моделирования БД методами нормализации и «сущность-

связь»;

• моделированию данных с помощью процесса нормализации

(от ненормализованных данных до НФБК). Описать шаги нормали-

зации, на каждом шаге выявить все потенциальные и первичный

ключи, проанализировать все функциональные зависимости;

• моделированию данных с помощью ER-диаграмм.

Приложение должно обеспечивать следующие функции:

• иметь удобный интерфейс и предусматривать возможность

ввода, редактирования и удаления данных. При вводе информации

максимально использовать возможность выбора данных из связан-

ных таблиц (поле со списком);

• возможность вывода в формах одновременно данных из не-

скольких связанных таблиц (формы с подчиненной);

• вывод обобщенной информации по хранящимся в БД данным

(не менее 3);

• реализация ограничений целостности и ограничений, накла-

дываемых постановкой задачи;

• осуществлять удобные режимы просмотра информации с по-

мощью функций поиска, сортировки и фильтрации.

Например, для БД «Учет продаж» вывод форм:

• форма накладные клиента: предоставляет возможность про-

смотра для каждого клиента его накладных с указанием общей

суммы каждой накладной (общего количества купленных товаров?)

и подведением общего итога;

277

• список клиентов с указанием общего количества купленных

товаров и общей суммы;

• список проданных товаров с информацией о количестве и

средней цене;

• список продавцов с информацией об общем объеме продаж;

• список клиентов, совершивших более 10 покупок c информа-

цией об их общей сумме.

Оформить отчет о выполненной работе (файл MS Word). Отчет

должен быть не менее 10 страниц (поля слева 2,5 см, остальные —

1,5 см, шрифт Times…12, межстрочный интервал — 1).

Курсовая работа должна иметь титульный лист, содержание и

включать разделы:

1. Описание задачи. В разделе должно быть представлено опи-

сание предметной области, бизнес-правил, корпоративных ограни-

чений, форм первичных документов и функций приложения;

2. Моделирование БД. В разделе приводится построение моде-

ли БД посредством нормализация отношений от ненормализован-

ных данных до нормальной формы Бойса-Кодда;

3. Модель «сущность-связь». В разделе описывается модели-

рование БД посредством построения ER-диаграмм. Должно быть

приведено итерационное построение модели, включающее не ме-

нее 3 итераций (этапов);

4.Описание БД (таблиц, столбцов, связей, доменов);

5.Описание приложения БД — форм и отчетов (скриншоты).

6.Описание операторов создания БД (скрипты).

**Описание задачи включает:**

**Описание предметной области.** Например, для темы «Учет

продаж товаров» описание может быть следующим:

Программа «Учет продаж» предназначена для учета продаж то-

варов. Учет продаж товаров осуществляется на основании наклад-

ной (привести форму первичного документа.

Накладная выписывается на конкретного клиента. Номер на-

кладной — уникален. В каждой накладной строки нумеруются по-

следовательно 1, 2, …. Каждая накладная содержит, по крайней

мере, одну строку. Цена отпускаемых товаров и единицы измере-

ния определяются кодом товара. Цена hgO/uBfqCfтовара может меняться, при

278

этом в накладных, оформленных ранее, цена на товар изменяться

не должна. И т. д.

**Функции приложения.** Описание процессов, которые должны

быть автоматизированы приложением. Например:

Программа «Учет» выполняет следующие функции:

• предоставляет возможность вводить, удалять и изменять ин-

формацию о товарах, клиентах, кладовщиках;

• при формировании накладной приложение предоставляет

возможность вводить информацию о … путем выбора значений из

связанных таблиц;

• позволяет заносить в базу данных информацию о продажах

товаров;

• предоставляет возможность получения обобщенной информации о продажах товаров, о покупках клиентов, о товарах, отпущенных кладовщиком;

• и т. д.

**Тема курсовой работы**Автоматизация учета успеваемости студентов “Сессия”