

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №2

В рамках лабораторной работы №2 разработал схему данных СУБД «Общежитие».

Цель базы данных для «общежитие» - управление информацией об учащихся, персонале и помещениях общежития.

Задачи БД:

- 1) Учет студентов и их комнат;
- 2) Распределение студентов по комнатам;
- 3) Назначение ответственных за комнаты;
- 4) Распределение помещений общежития по назначению.

Изначальная модель содержит таблицы:

- «Ответственный персонал» с полями: id (PK), обязанности (PK), ФИО, телефон
- «Этажи» с полями: № Этажа (PK), Староста
- «Комнаты» с полями: № Комнаты (PK), № этажа
- «Студенты» с полями: id (PK), ФИО, телефон, комната, национальность, специальность
- «Комната отдыха» с полями: № комнаты (PK), названием, описанием, ответственными

И связи как показано на рисунке (рис. 1):

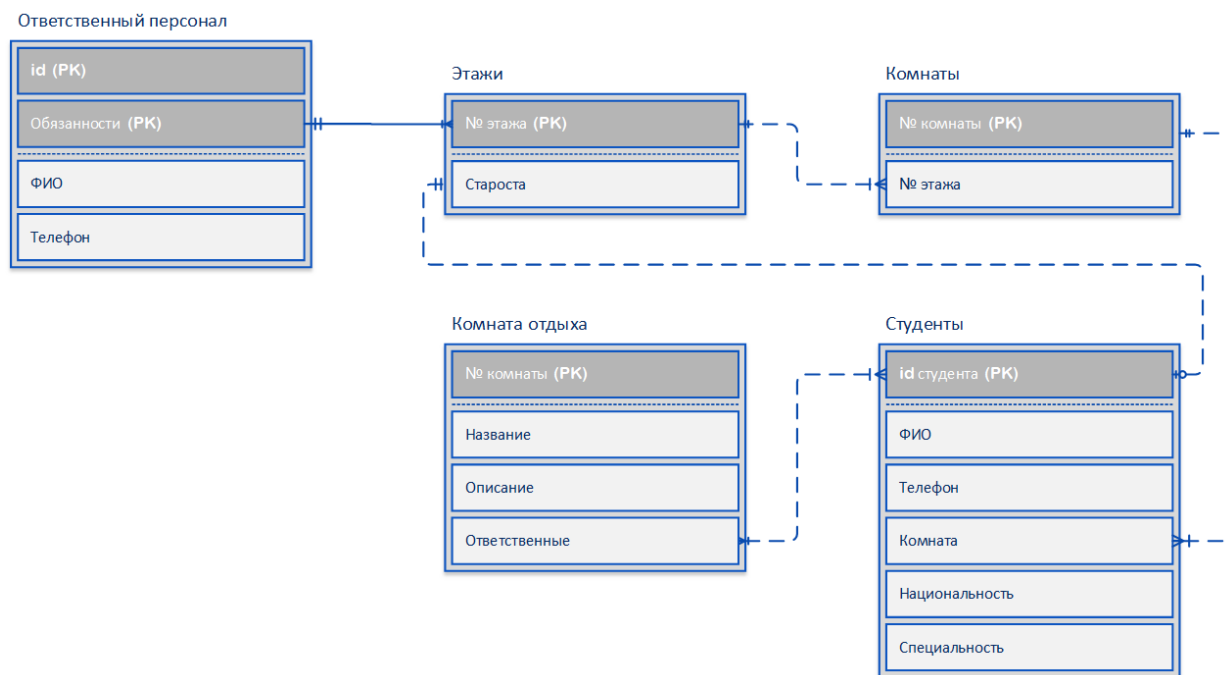


Рисунок 1. Модель данных до нормализации

Далее проводим нормализацию данных, в результате которой на первом этапе:

- 1) Таблица «Ответственный персонал» остаётся практически неизменной, т. к. итак является нормализованной;
- 2) Таблица «Комнаты» остаётся неизменной;
- 3) Таблица «Студенты» остаётся неизменной;
- 4) Таблица «Старосты» возникает, чтобы избежать сложных связей;
- 5) Таблица «Этажи» исчезает за ненадобностью;
- 6) Таблица «Ответственные студенты» возникает, чтобы разорвать связь N:M между «Комнаты отдыха» и «Студенты»;
- 7) Таблица «Комнаты отдыха» теряет поле ответственные, т. к. оно выносится в таблицу «Ответственные студенты».

В связи с такими изменениями связи преобразуются следующим образом (рис. 2):

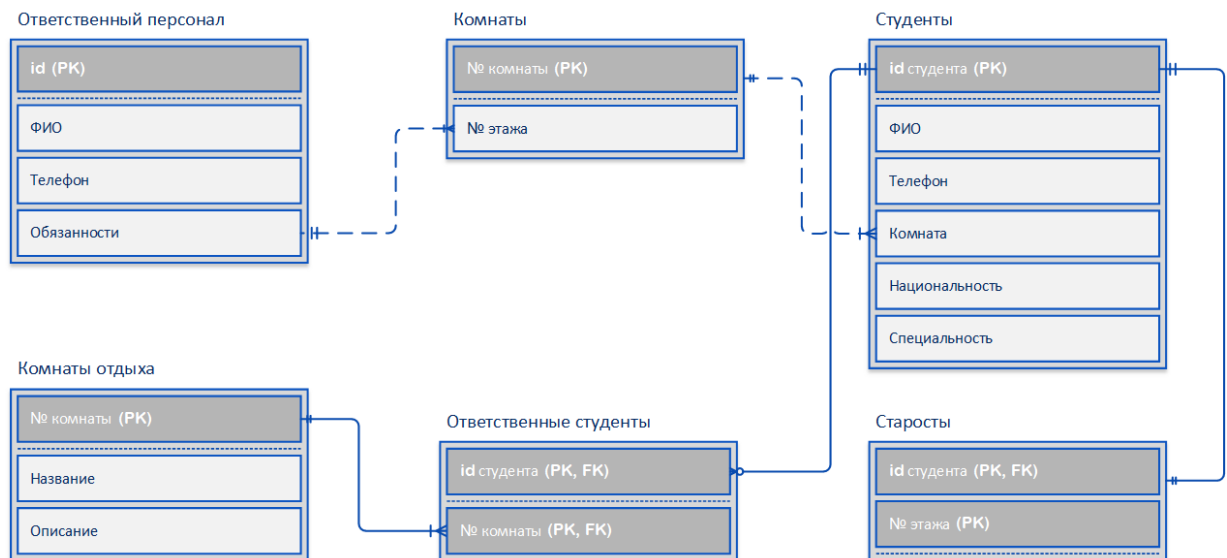


Рисунок 2. Модель данных после первого этапа нормализации

Наконец удаляем ненужные данные из таблицы и получаем конечный результат (рис. 3):

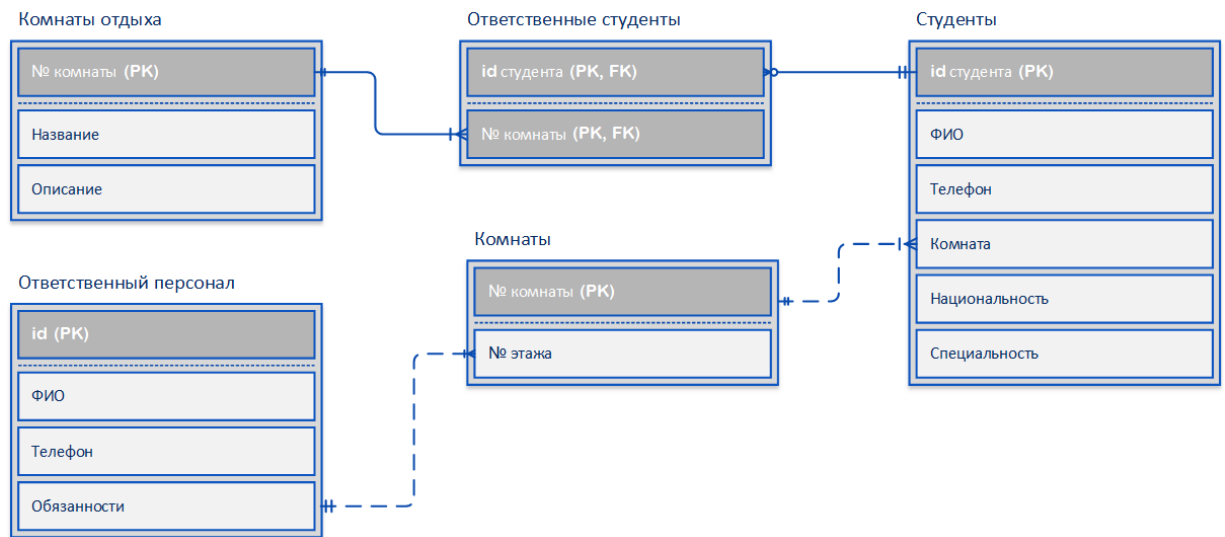


Рисунок 3. Модель данных после полной нормализации