

**Министерство образования и науки Российской Федерации**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО**

**“САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ,  
МЕХАНИКИ И ОПТИКИ”**

**ФАКУЛЬТЕТ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**ОТЧЕТ**  
**ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 4**  
**По теме «Построение реляционной модели БД с использованием метода**  
**нормальных форм»**

Специальность 09.02.07 «Информационные системы и программирование»

Дисциплина «Основы проектирования баз данных»

Преподаватель:

Говоров А.И.

«24» марта 2021г.

Оценка:

Выполнил:

студент группы Y2336

Макурин А. Е.

Санкт-Петербург

## ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Построение реляционной модели базы данных методом нормальных форм с использованием программы Dvprom.

## ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

Выполнить проектирование схемы реляционной БД (согласно индивидуальному заданию) методом нормальных форм.

Провести сравнительный анализ построенной схемы БД и схемы физической модели (Phisycal Model) БД, спроектированной с использованием СА Erwin Data Modeler (ЛР №2).

## ВЫПОЛНЕНИЕ

I. Биржа труда.

II. Описание предметной области для выделения ФЗ.

Рассматривается фрагмент предметной области биржа труда:

- ID соискателя однозначно определяет стаж, пособие, контактные данные, образование, дату размещения резюме, дату начала выплаты пособия, дату окончания выплаты пособия и квалификацию соискателя;
- ID работодателя однозначно определяет его название, адрес, Email, контактное лицо и телефон;
- ID квалификации однозначно определяет профессию, разряд, название курса и длительность курса;

- ID вакансии однозначно определяет требуемый стаж, дату создания вакансии, требуемое образование, ID работодателя и ID требуемой квалификации вакансии;
- ID соискателя и ID вакансии однозначно определяют заработную плату;
- ID соискателя и ID квалификации однозначно определяют дату прохождения;

III. Список функциональных зависимостей представлен на рисунке 1.

	Основной	Зависимый
1	ID_работадателя	Email
2	ID_вакансии	ID_квалификации_в_в
3	ID_соискателя	ID_квалификации_сои
4	ID_вакансии	ID_работадателя
5	ID_работадателя	Адрес
6	ID_соискателя	Дата_начала_выплат
7	ID_соискателя	Дата_окончания_выпл
8	ID_соискателя ID_квалификации	Дата_прохождения
9	ID_соискателя	Дата_размещения_ре
10	ID_вакансии	Дата_создания_ваканс
11	ID_квалификации	Длительность
12	ID_соискателя ID_вакансии	Зарботная_плата
13	ID_работадателя	Контактное_лицо
14	ID_соискателя	Контактные_данные
15	ID_работадателя	Название
16	ID_квалификации	Название_курса
17	ID_соискателя	Образование
18	ID_соискателя	Пособие
19	ID_квалификации	Профессия
20	ID_квалификации	Разряд
21	ID_соискателя	Стаж
22	ID_работадателя	Телефон
23	ID_вакансии	Требуемое_образован
24	ID_вакансии	Требуемый_стаж

Рисунок 1 – Список ФЗ.

IV. Составной ключ универсального отношения представлен на рисунке 2.

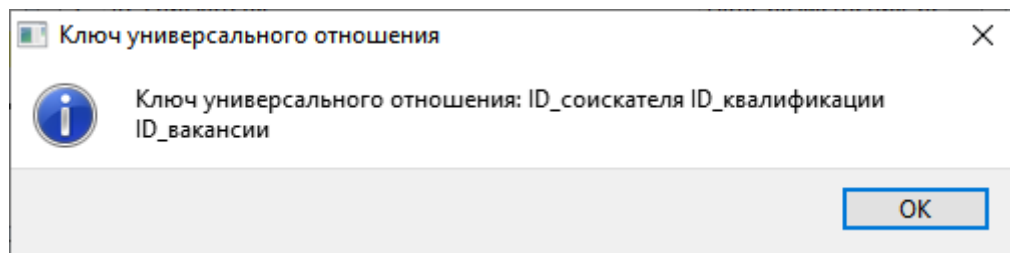


Рисунок 2 – Составной ключ УО.

V. Схема базы данных представлена на рисунке 3.

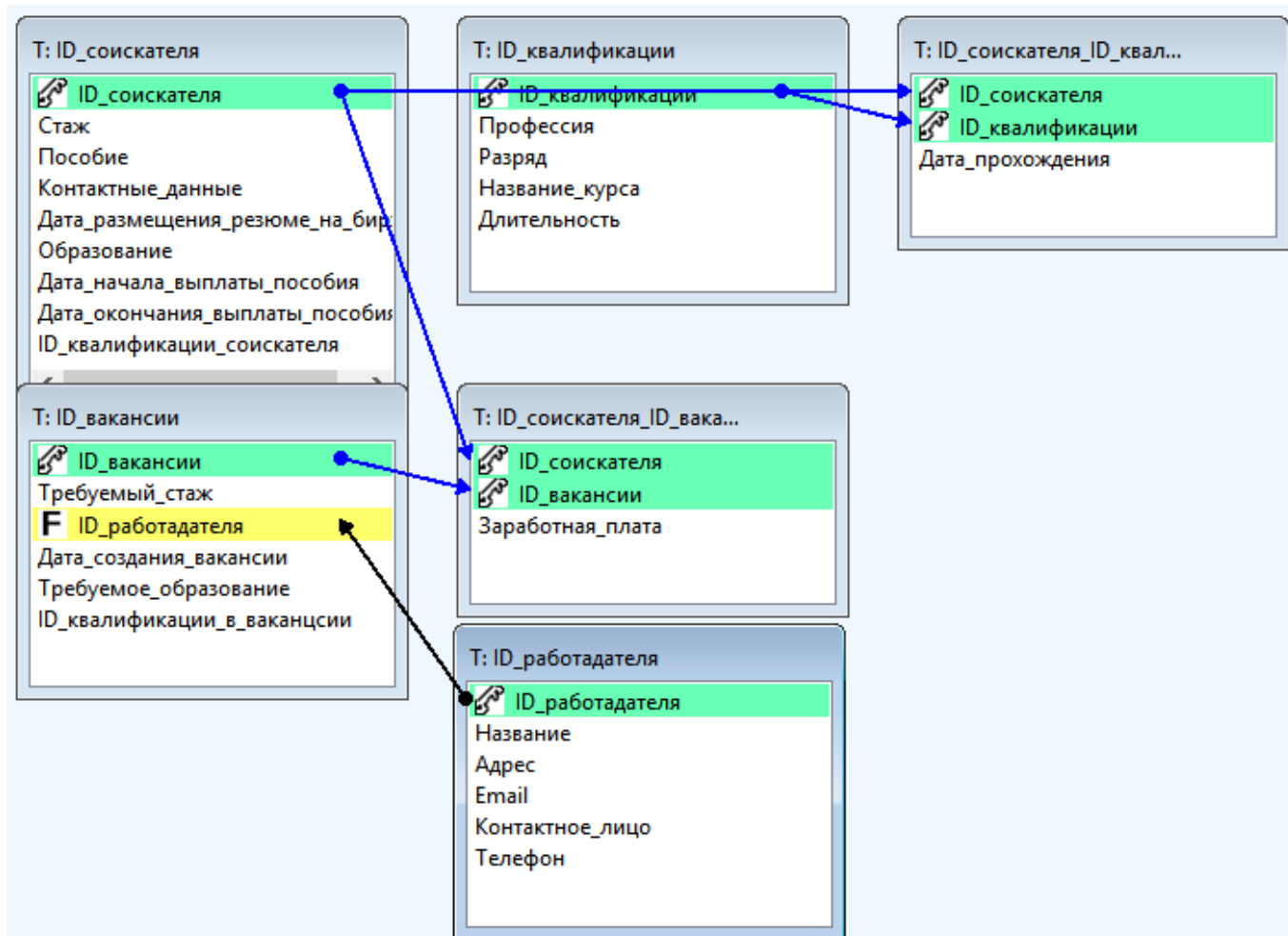


Рисунок 3 – Схема БД.

VI. Схема физической модели базы данных из ЛР №2 представлена на рисунке 4.

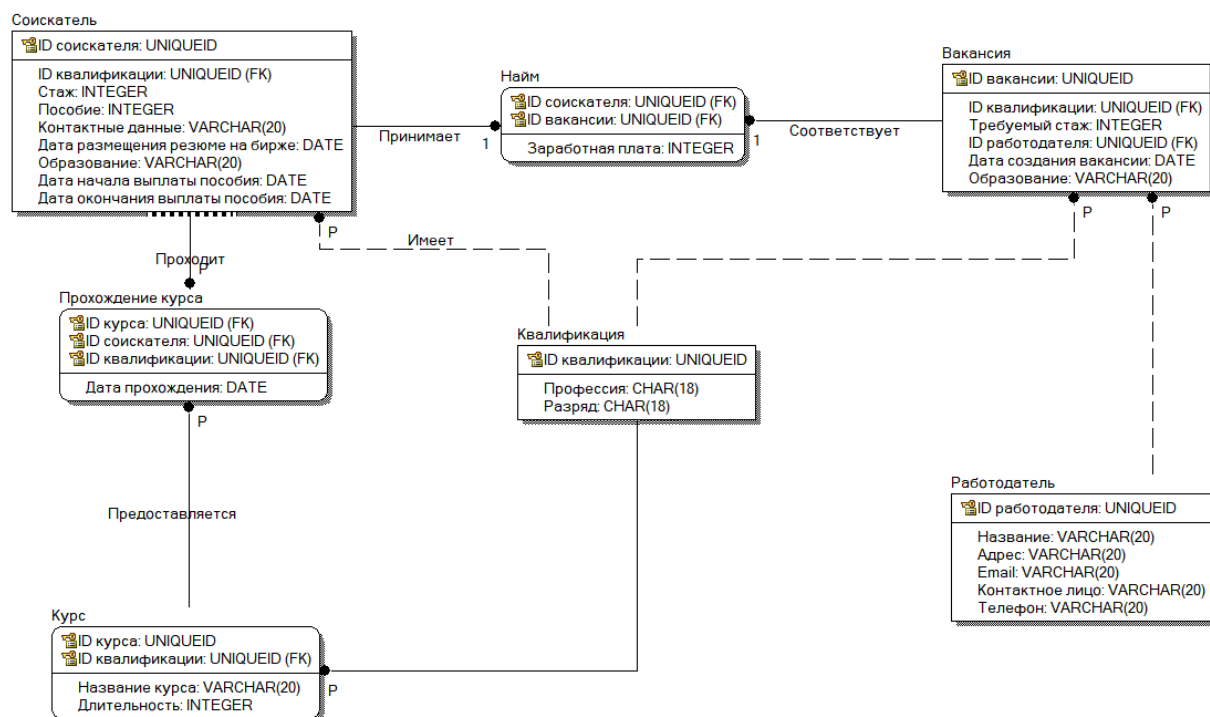


Рисунок 5 – Схема физической модели БД.

VII. По итогам сравнительного анализа полученных схем базы данных было выявлено, что нормализация позволила упростить модель, тем самым исключив дублирование данных, а также реструктурировать её.

## ВЫВОДЫ

По результатам лабораторной работы было выполнено построение реляционной модели базы данных методом нормальных форм с использованием программы DBprom.