

**Министерство образования и науки Российской Федерации  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
“САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ,  
МЕХАНИКИ И ОПТИКИ”**

**ФАКУЛЬТЕТ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**ОТЧЕТ  
ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 4  
«ПОСТРОЕНИЕ РЕЛЯЦИОННОЙ МОДЕЛИ БД С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ  
МЕТОДА НОРМАЛЬНЫХ ФОРМ»**

Специальность 09.02.07 «Информационные системы и программирование»

ПМ.02 «Разработка и администрирование баз данных»

МДК.2.2 «Технология разработки и защиты баз данных»

Тема 2.1.1 «Проектирование и реализация баз данных»

Преподаватель:

Говоров А.И.

\_\_\_\_\_ 2021 г.

Оценка:

Выполнила:

студент группы Y2337

Философ ВД

Санкт-Петербург  
2021

Цель: овладеть практическими навыками построения реляционной модели базы данных методом нормальных форм.

Практическое задание:

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

Описание предметной области:

База данных для благоустройства парков

Предприятие оказывает такие виды услуг, как: формирование ландшафтов, насаждение парков, озеленение улиц и скверов. Фирма имеет название, юридический адрес, код по ЕГРЮЛ. Объект может обслуживаться предприятием или нет. Для обслуживаемого объекта необходимо знать реквизиты договора предприятия со сторонней организацией. У объекта может быть несколько декораторов. О декораторах парка необходимо хранить информацию о ФИО, телефоне, адресе, образовании, названии законченного учебного заведения, категории (высшая, первая, без категории). Каждый обслуживаемый объект делится на зоны. Каждому высаживаемому растению присваивается уникальный номер в пределах зоны. Необходимо хранить дату высадки растения и возраст растения. Растение может быть высажено в многолетнем возрасте. Каждое растение относится к какому-либо одному виду и жизненной форме (дерево, кустарник, лиана и т.д.), характеризуется временем возможной высадки и в грунт, временем цветения, особыми характеристиками. Режим полива каждого растения зависит от возраста растения и его вида. Каждый полив характеризуется днем (каждый день, один раз в неделю и т.п.), временем полива, нормой воды в литрах в зависимости от сезона. Насаждения поливаются максимум один раз в день. Необходимо иметь информацию о сотрудниках, обслуживающих объект, которые ухаживают за насаждениями (ФИО, телефон, адрес). Каждый сотрудник закрепляется за насаждением по рабочему графику (дата). На каждую дату закреплен за насаждением только один сотрудник.

Список функциональных зависимостей:

```
decorator_id { decorator_id, decorator_name, decorator_phone,
decorator_address, decorator_education, decorator_education_institution,
decorator_ed_type }
timetable_id { timetable_id, timetable_date }
objects_id { objects_id, object_name, object_served, contract_number,
contract_date }
decorator_id_objects_id { decorator_id, objects_id, note }
plant_zone_id { plant_zone_id, zone_id }
timetable_id_plant_zone_id { timetable_id, plant_zone_id, plants_id }
```

plants\_id { plants\_id, plant\_type, planting\_date, age, watering\_time,  
water\_amount, plant\_type\_id, watering\_regime\_id, note\_plant\_zone }  
plant\_type\_id { plant\_type\_id, plant\_type\_name }  
watering\_regime\_id { watering\_regime\_id, watering\_regime\_name }

На рисунке 1 представлен ключ УО.

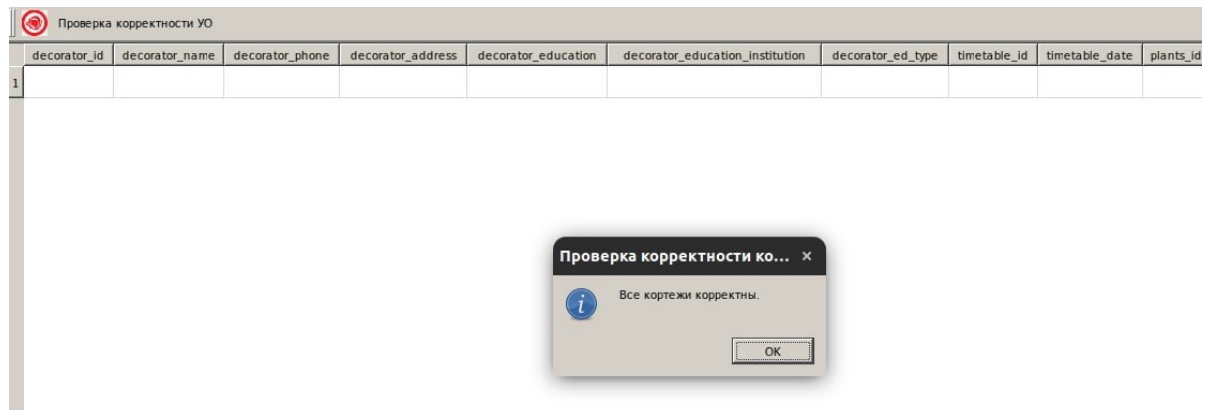


Рисунок 1 - Ключ УО

На рисунке 2 представлена схема БД.

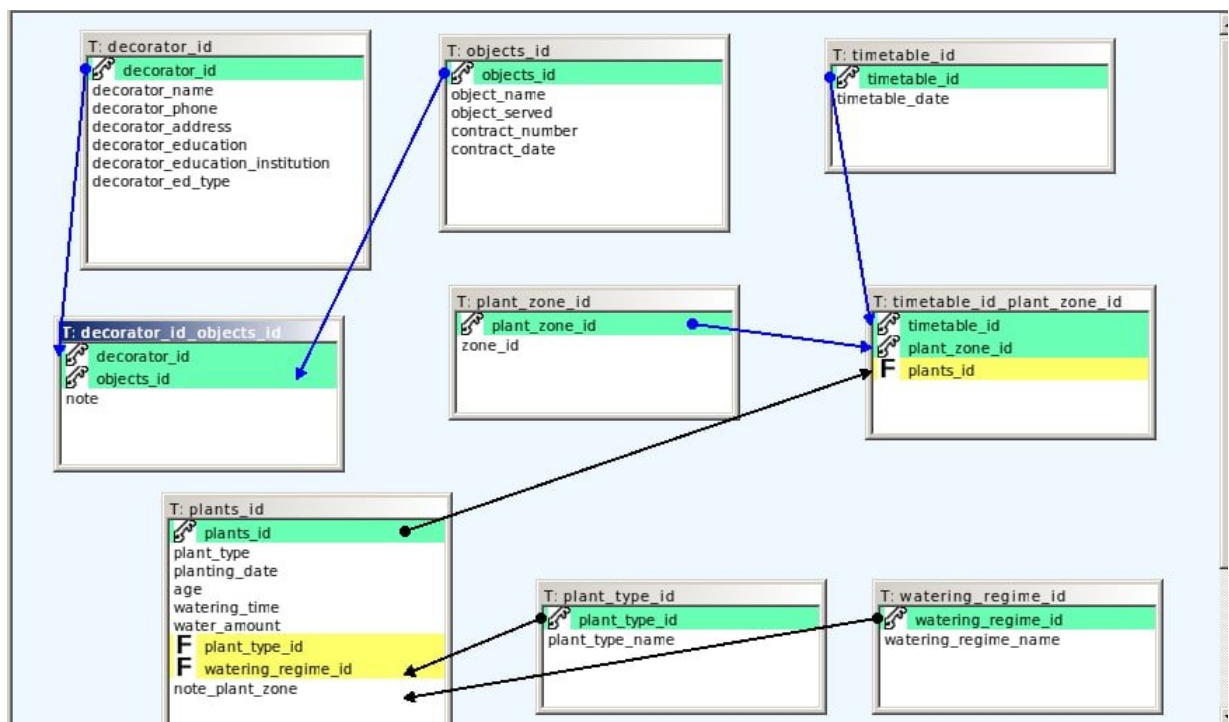


Рисунок 2 - Схема БД

Вывод: в ходе лабораторной работы были получены практические навыки построения реляционной модели базы данных методом нормальных форм.