

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого  
Институт компьютерных наук и технологий  
Кафедра компьютерных систем и программных технологий

**Отчет по лабораторной работе №2**  
**по дисциплине «Базы данных»**  
**Разработка структуры и нормализация БД**

Выполнил

студент гр. 43501/3

Е.А. Никитин

Преподаватель

А.В. Мяснов

«\_\_»\_\_\_\_\_2015г.

Санкт-Петербург

2015

## Цели работы

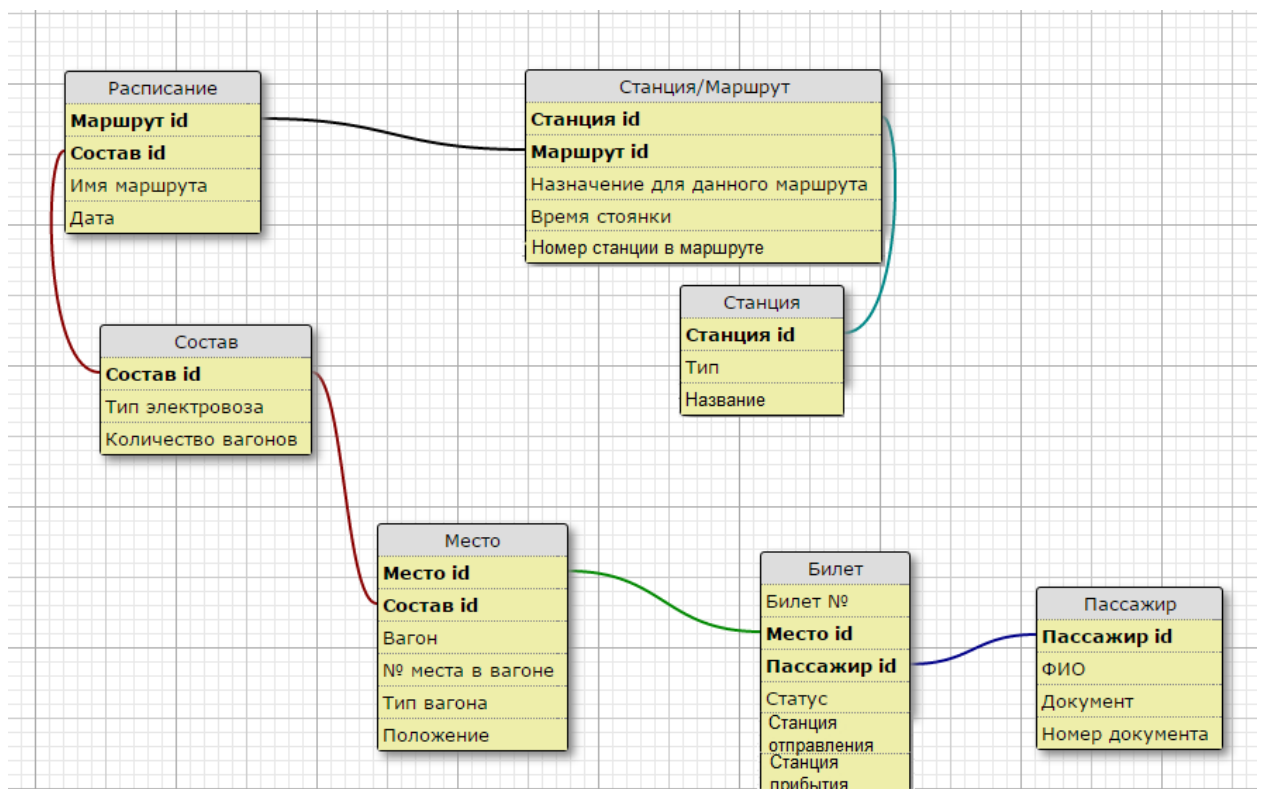
Познакомить студентов с основами проектирования схемы БД, способами нормализации отношений в БД.

## Программа работы

1. Представить SQL-схему БД, соответствующую заданию (должно получиться не менее 7 таблиц)
2. Привести схему БД к 3НФ
3. Согласовать с преподавателем схему БД. Обосновать соответствие схемы 3НФ.
4. Продемонстрировать результаты преподавателю

## Ход работы:

1. Разработана схема базы данных в соответствии с выбранным заданием (Система безопасности здания). Схемы БД представлена на рисунке 1.



## Рис. 1. Структура БД.

Схема приведена к 3НФ.

### **Вывод.**

В результате работы была получена схема БД в 3НФ соответствующая заданию. В случае необходимости данная таблица может быть изменена – таблицы могут дополняться необходимыми полями, могут разбиваться на несколько таблиц.

Были изучены принципы нормализации БД.

**1НФ.** Запрещает записывать в одну ячейку несколько значений - значение любого столбца должно быть атомарным.

**2НФ.** Каждый не ключевой элемент зависит непосредственно от своего ключа + соблюдение 1НФ. Для БД это значит, что ключевой элемент однозначно определяет остальные элементы.

**3НФ.** Требуется отсутствия «транзитивности» - это ситуация когда данные из второго столбца зависят от данных первого, а данные третьего, в свою очередь зависят от данных второго. Чтобы избежать такой ситуации таблица делится на две новых таблицы.