

**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 № 3
«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. _____

«28» февраля 2020 г.

Оценка _____

Выполнил:

студент группы Y2337

Пукки К. А.

Санкт-Петербург
2019/2020

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

Индивидуальное задание:

Создать программную систему, предназначенную для учебной части колледжа.

Она должна обеспечивать хранение сведений о каждом преподавателе, о дисциплинах, которые он преподает, номере закрепленного за ним кабинета, о расписании занятий. Существуют преподаватели, которые не имеют собственного кабинета.

О студентах должны храниться следующие сведения: фамилия и имя, в какой группе учится, какую оценку имеет в текущем семестре по каждой дисциплине.

Замдекана должен иметь возможность добавить сведения о новом преподавателе или студенте, внести в базу данных семестровые оценки студентов каждой группы по каждой дисциплине, удалить данные об уволившемся преподавателе и отчисленном из колледжа студенте, внести изменения в данные об преподавателях и студентах, в том числе поменять оценку студента по той или иной дисциплине.

В задачу диспетчера учебной части входит составление расписания.

Замдекана могут потребоваться следующие сведения:

- *Какой предмет будет в заданной группе в заданный день недели на заданном уроке?*
- *Кто из преподавателей преподает в заданной группе?*
- *В каких группах преподает заданный предмет заданный преподаватель?*
- *Расписание на заданный день недели для указанной группы?*
- *Сколько студентов обучается на каждом курсе в указанном классе?*

Необходимо предусмотреть возможность получения документа, представляющего собой сводные ведомости успеваемости за семестр по каждой группе. В ведомости необходимо предусмотреть сведения о среднем балле группы за семестр.

Выполнение работы

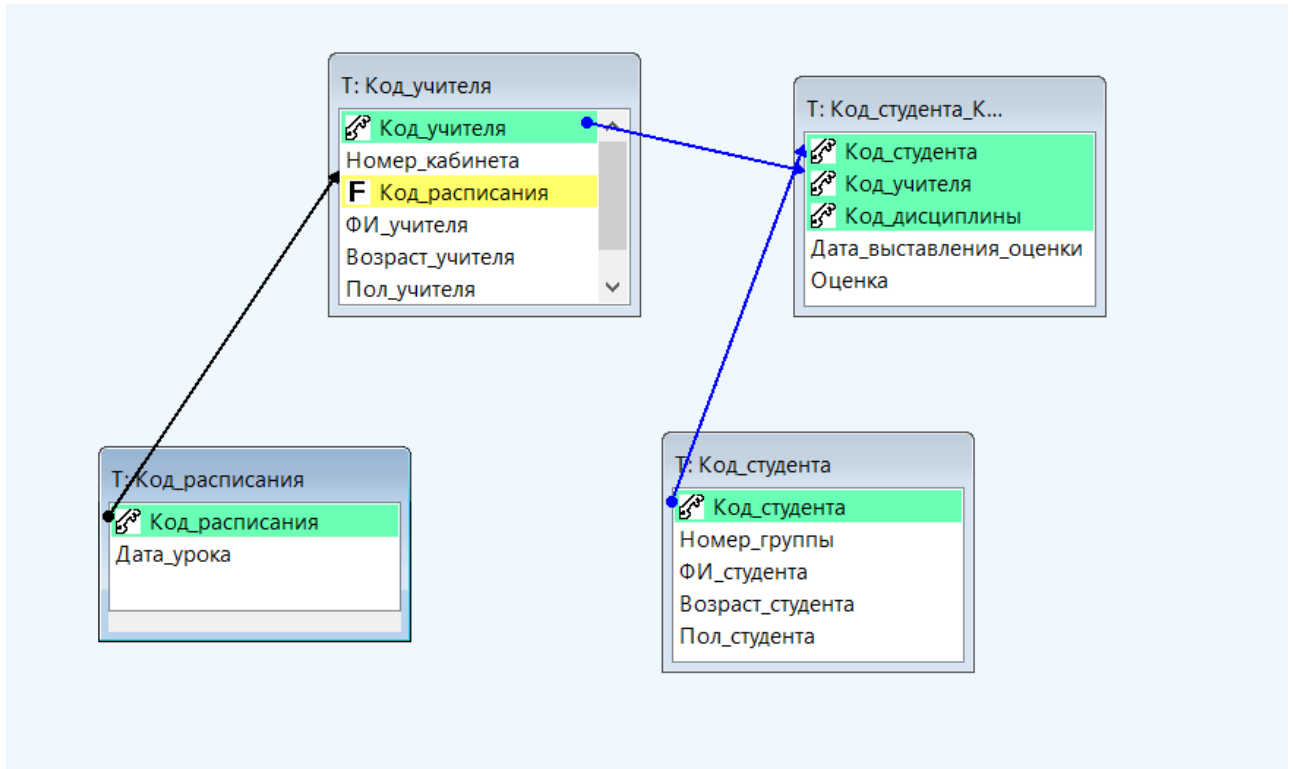


Рисунок 1. Результат нормализации БД в графическом виде и в виде схем отношений

	Основной	Зависимый
1	Код_студента	Возраст_студента
2	Код_учителя	Возраст_учителя
3	Код_студента Код_учителя	Дата_выставлени...
4	Код_расписания Код_дисциплины	Дата_урока
5	Код_учителя	Код_расписания
6	Код_студента	Номер_группы
7	Код_учителя	Номер_кабинета
8	Код_студента Код_учителя	Оценка
9	Код_студента	Пол_студента
10	Код_учителя	Пол_учителя
11	Код_студента	ФИ_студента
12	Код_учителя	ФИ_учителя

Рисунок 3. Список функциональных зависимостей.

Вывод

В ходе л/р, построена реляционная модель БД методом нормальных форм. Для этого были определены зависимости между атрибутами исходных отношений. Метод нормальных форм позволяет снизить избыточность хранимых данных и таким образом устранить аномалии обновления, возникающие при добавлении, изменении и удалении хранимых данных.