МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ**

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»**

(БГТУ им. В.Г.Шухова)

Кафедра программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем

Базы данных

Лабораторная работа №3

Нормализация базы данных

Выполнил:

ст. гр. ВТ-31

Шевченко К.К.

Проверил:

ст.пр. Панченко М.В.

Белгород, 2019

**Задания к работе**

1. Нормализовать базу данных из лабораторной работы №1 до третей нормальной формы.
2. Доказать преподавателю что база данных нормализована.

**Выполнение**

*Таблица сущностей “Товар”*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *ID* | *Название* | *ID поставщика* |
| *1* | *Огурцы* | *1* |
| *2* | *Томаты* | *2* |

------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

*Таблица сущностей “Склад”*

|  |  |
| --- | --- |
| *ID* | *Адрес* |
| *1* | *Ул. Название 1* |
| *2* | *Ул. Название 2* |

*Таблица сущностей “Товар, хранящийся на складе”*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *ID склада* | *ID товара* | *Количество* |
| *1* | *1* | *2* |
| *1* | *2* | *3* |

------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

*Таблица сущностей “Заказ”*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *ID* | *ID рабочего* | *ID клиента* | *Дата совершения* | *Выполнен?* |
| *1* | *1* | *1* | *2* | *Да* |
| *2* | *1* | *2* | *3* | *Нет* |

*Таблица сущностей “Список товаров заказа”*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *ID заказа* | *ID товара* | *Количество* |
| *1* | *1* | *2* |
| *1* | *2* | *3* |

------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

*Таблица сущностей “Клиент”*

|  |  |
| --- | --- |
| *ID* | *Контактная информация* |
| *1* | *+7(777)-777-77-77* |
| *2* | *+7(777)-777-77-78* |

*Таблица сущностей “Поставщик”*

|  |  |
| --- | --- |
| *ID* | *Контактная информация* |
| *1* | *+7(777)-777-77-71* |
| *2* | *+7(777)-777-77-72* |

*Таблица сущностей “Сотрудник склада”*

|  |  |
| --- | --- |
| *ID* | *Контактная информация* |
| *1* | *+7(777)-777-77-73* |
| *2* | *+7(777)-777-77-74* |

*Таблица сущностей “Контактная информация”*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Номер телефона* | *ФИО* | *e-mail* |
| *+7(777)-777-77-77* | *Фамилия Имя Отчество* | *Asd1@qwe.ru* |
| *+7(777)-777-77-78* | *Фамилия Имя Отчество* | *Asd2@qwe.ru* |
| *+7(777)-777-77-71* | *Фамилия Имя Отчество* | *Asd3@qwe.ru* |
| *+7(777)-777-77-72* | *Фамилия Имя Отчество* | *Asd4@qwe.ru* |
| *+7(777)-777-77-73* | *Фамилия Имя Отчество* | *Asd5@qwe.ru* |
| *+7(777)-777-77-74* | *Фамилия Имя Отчество* | *Asd6@qwe.ru* |

**Доказательство**

**Первая нормальная форма**

Представленные таблицы находятся в первой нормальной форме, т.к.

* Порядок строк и столбцов в таблицах не имеет значения.
* Каждое пересечение столбца и строки содержит только 1 значение.
* Каждая строка уникальная (неповторяющаяся).

**Вторая нормальная форма**

Представленные таблицы находятся в второй нормальной форме, т.к. во всех таблицах, неключевые атрибуты зависят только от ключевых атрибутов, а не от других неключевых атрибутов.

**Третья нормальная форма**

Представленные таблицы находятся в третьей нормальной форме, т.к. во всех таблицах все неключевые атрибуты таблиц не находятся в транзитивной связи “один ко многим” с потенциальными ключами таблиц.