

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»**

**Факультет инфокоммуникационных технологий**

**Дисциплина:**  
**«Базы данных»**

**ОТЧЕТ ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №2  
«АНАЛИЗ ДАННЫХ. ПОСТРОЕНИЕ ИНФОЛОГИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ  
ДАННЫХ БД»**

**Выполнил:**  
студент группы К32401  
Волгин Леонид Александрович

---

(подпись)

**Проверил:**  
Говорова Марина Михайловна

---

(отметка о выполнении)

---

(подпись)

Санкт-  
Петербург 2023  
Г.

**Цель работы:** овладеть практическими навыками проведения анализа данных системы и построения инфологической модели данных БД методом «сущность-связь».

#### **Вариант 14. БД «Служба заказа такси»**

Описание предметной области: Система должна фиксировать все вызовы такси и распределять их между водителями.

Каждому водителю ежедневно начисляется заработная плата в зависимости от количества вызовов и их тарифа (50% от заработанной им суммы). Автомобили могут быть собственностью компании или таксиста.

Заказ принимает дежурный администратор и передает его водителю. В заказе фиксируется тип оплаты – наличными или онлайн.

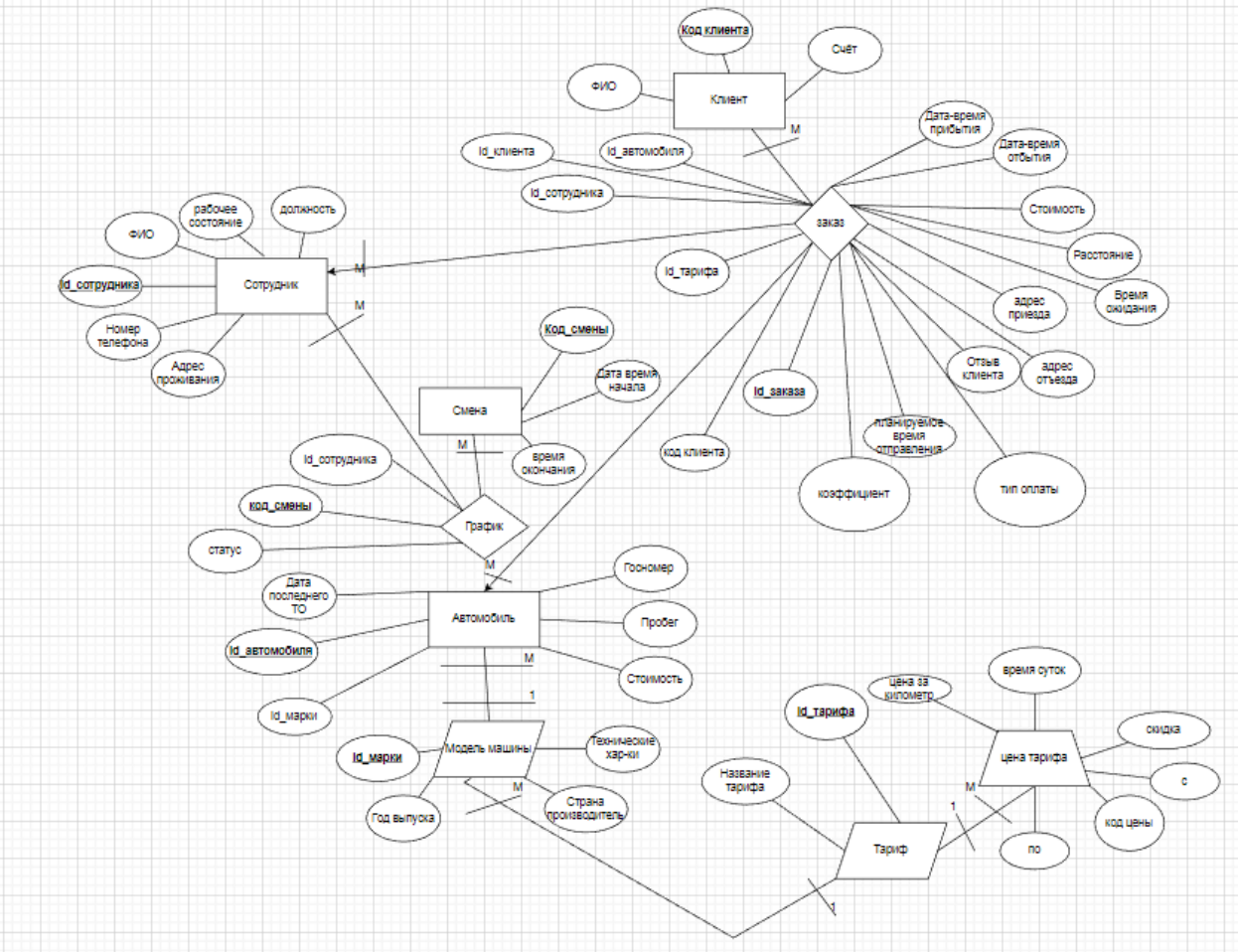
В системе необходимо хранить график работы водителей.

Ежедневно действуют базовые тарифы на тип предоставляемых авто, но в зависимости от времени суток и ситуации на дорогах, цена может корректироваться.

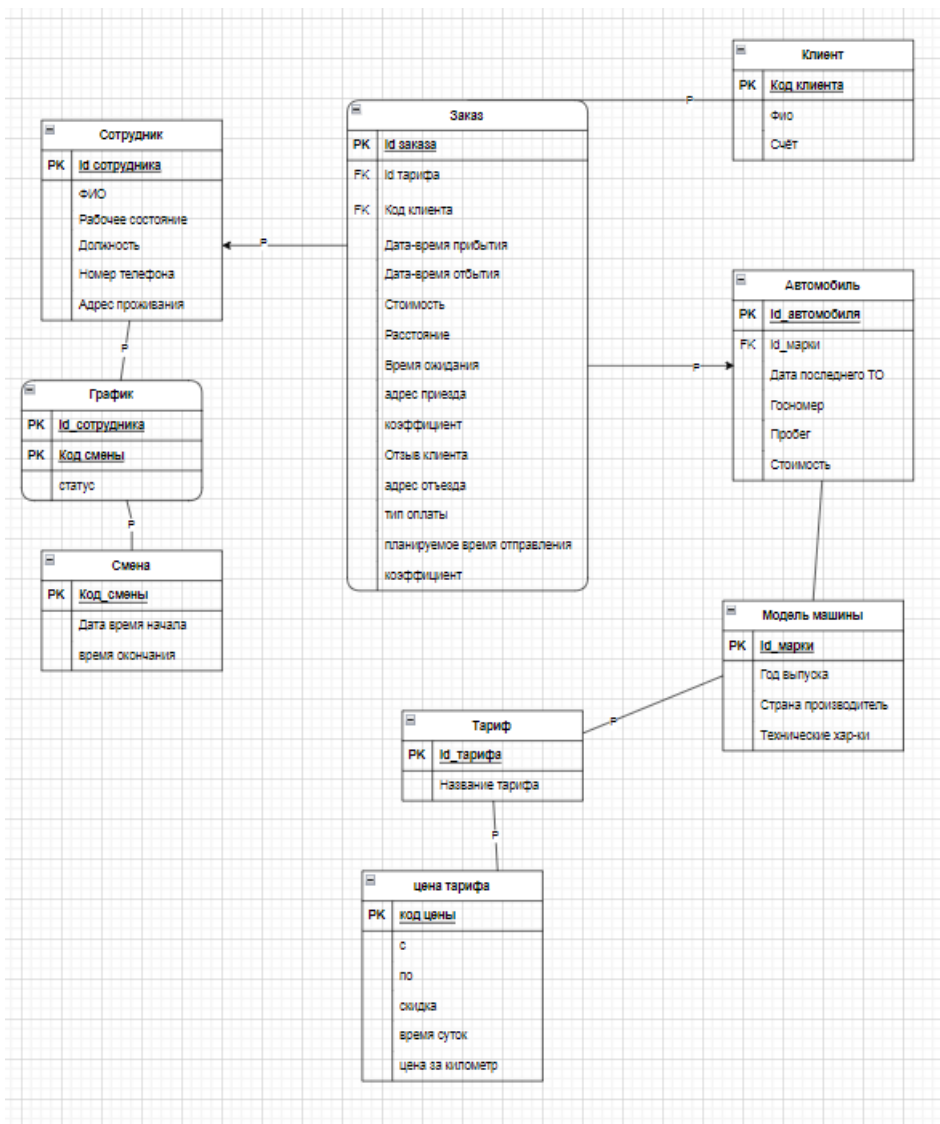
#### **Состав реквизитов сущностей:**

- Сотрудник (id сотрудника, ФИО, Рабочее состояние, Должность, Номер телефона, Адрес проживания)
- Заказ (id заказа, id тарифа, Код клиента, Дата-время прибытия, Дата-время отбытия, Стоимость, Расстояние, Время ожидания, адрес приезда, Отзыв клиента, адрес отъезда, тип оплаты, планируемое время отправления, коэффициент)
- График (id\_сотрудника, Код смены, статус)
- Смена (Код\_смены, Дата время начала, Дата время окончания)
- Клиент (Код клиента, Фио, Счёт)
- Автомобиль (id\_автомобиля, id\_марки, Дата последнего ТО, Госномер, Пробег, Стоимость)
- Модель машины (id\_марки, Год выпуска, Страна производитель, Технические хар-ки)
- Тариф (id\_тарифа, Название тарифа)
- цена тарифа (код цены, с, по, скидка, время суток, цена за километр)

Модель в нотации Чена-Кириллова:



Модель в нотации IDEF1X:



## Описание атрибутов сущностей

Наименование атрибута	Тип	Первичный ключ		Внешний ключ	Обязательность	Ограничения целостности
		Собственный атрибут	Внешний ключ			
Сотрудник						
id сотрудника	INTEGER	+		+	+	Уникален, необходима автоматическая генерация
ФИО	CHAR(100)				+	
Рабочее состояние	CHAR(100)				+	
Должность	CHAR(100)				+	
Номер телефона	INTEGER				+	
Адрес проживания	CHAR(100)				+	
Заказ						
id заказа	INTEGER	+			+	Уникален, необходима автоматическая генерация

id тарифа	INTEGER		+		+	Соответствует первичному ключу сущности "Тариф"
Код клиента	INTEGER		+		+	Соответствует первичному ключу сущности "Клиент"
Дата-время прибытия	DATE				+	
Дата-время отбытия	DATE				+	
Статус выполнения	CHAR(100)				+	
Стоимость	DECIMAL(12,2)				+	
Расстояние	DECIMAL(12,1)				+	
Время ожидания	DATE				+	
адрес приезда	CHAR(200)				+	
коэффициент	INTEGER				+	
Отзыв клиента	TEXT				+	
адрес отъезда	CHAR(200)				+	
тип оплаты	CHAR(100)				+	
планируемое время отправления	DATE				+	
График						
id_сотрудника	INTEGER		+		+	Соответствует первичному ключу сущности "Сотрудник"
Код смены	INTEGER		+		+	Соответствует первичному ключу сущности "Смена"
статус	CHAR(100)				+	
Смена						
Код_смены	INTEGER	+		+	+	Уникален, необходима автоматическая генерация
Дата время начала	DATE				+	
Дата время окончания	DATE				+	
Клиент						
Код клиента	INTEGER	+		+	+	Уникален, необходима автоматическая генерация
ФИО	CHAR(20)				+	
Счёт	INTEGER				+	
Автомобиль						
id_автомобиля	INTEGER	+			+	Уникален, необходима автоматическая

						генерация
id_марки	INTEGER		+		+	Соответствует первичному ключу сущности "Модель машины"
Дата последнего ТО	DATE					
Госномер	INTEGER					
Пробег	INTEGER					
Стоимость	DECIMAL(12,2)					
Модель машины						
id_марки	INTEGER	+		+		Уникален
Год выпуска	DATE					
Страна производитель	CHAR(20)					
Технические хар-ки	CHAR(200)					
Тариф						
id_тарифа	INTEGER	+				Уникален, необходима автоматическая генерация
Название тарифа	CHAR(100)					
Цена тарифа						
код цены	INTEGER	+				Уникален, необходима автоматическая генерация
с	DATE					
по	DATE					
Скидка	DECIMAL(0,2)					
время суток	DATE()					
цена за километр	DECIMAL(12,2)					

**Выводы:** овладел практическими навыками проведения анализа данных системы и построения инфологической модели данных БД методом «сущность-связь».