

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

## **Лабораторная работа №1**

по дисциплине: Архитектура вычислительных систем

тема: «Разработка структуры базы данных»

Выполнил: ст. группы ПВ-211

Чувилко Илья Романович

Проверил:

Осипов Олег Васильевич

Белгород 2022 г.

## Вариант 20

**Цель работы:** изучение способов задания инфологической модели данных и создания структуры базы данных в заданной предметной области.

### Задания к работе:

1. Выполнить анализ предметной области, выделить основные сущности, атрибуты и связи.
2. Создать диаграмму «сущность — связь» в нотации Чена.
3. Самостоятельно изучить нотацию IDEF1X для представления диаграммы «сущность-связь». Создать схему базы данных в нотации IDEF1X.
4. Разработать структуру базы данных и составить описание столбцов таблиц базы данных, включающее: имя столбца, назначение (какие данные хранятся), тип данных, допускает ли столбец пустые значения

### Задание 20 варианта:

**Вариант 5.** Сеть автосалонов. База данных должна содержать следующие данные: информацию об автосалонах, продавцах-консультантах, имеющих в наличии и проданных автомобилях. Предусмотреть возможность анализа следующих показателей: рейтинг продаж для продавцов-консультантов по различным моделям, рекомендации к заказу моделей на основании имеющегося запаса и популярности модели.

### Выполнение работы:

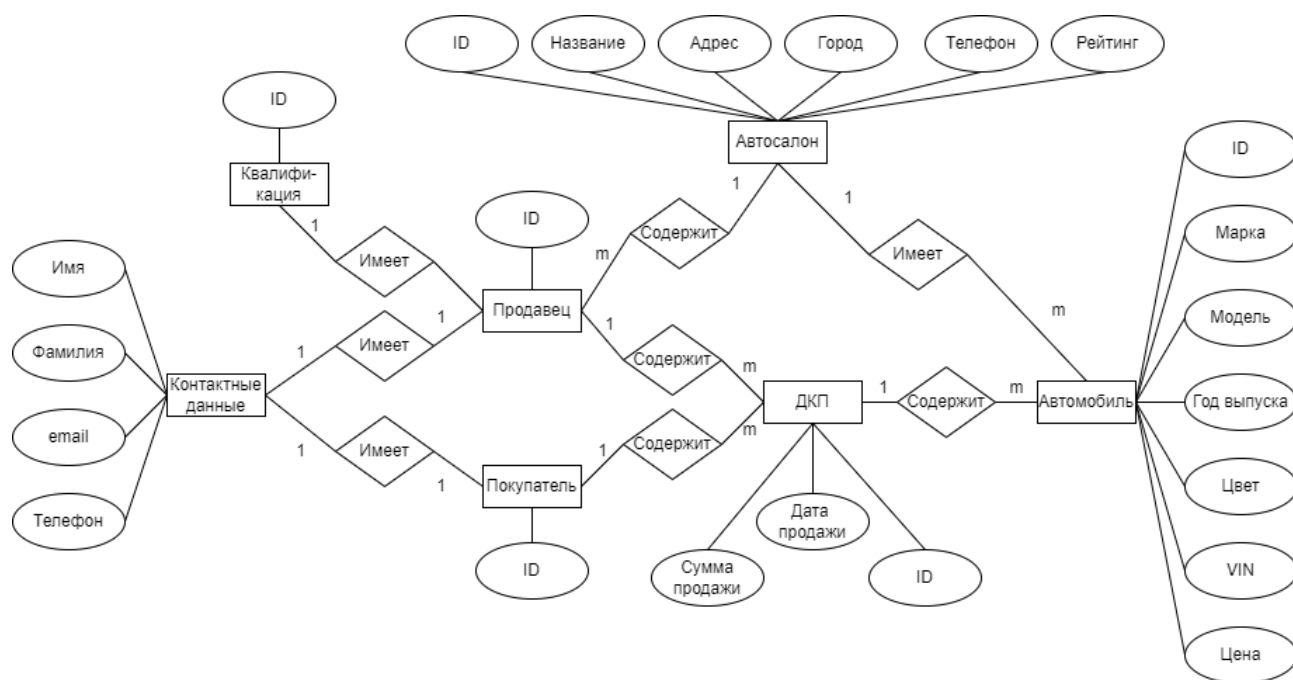
**Задание 1:** Выполнить анализ предметной области, выделить основные сущности, атрибуты и связи.

База данных сети автосалонов. Проведем анализ предметной области и выделим следующие сущности:

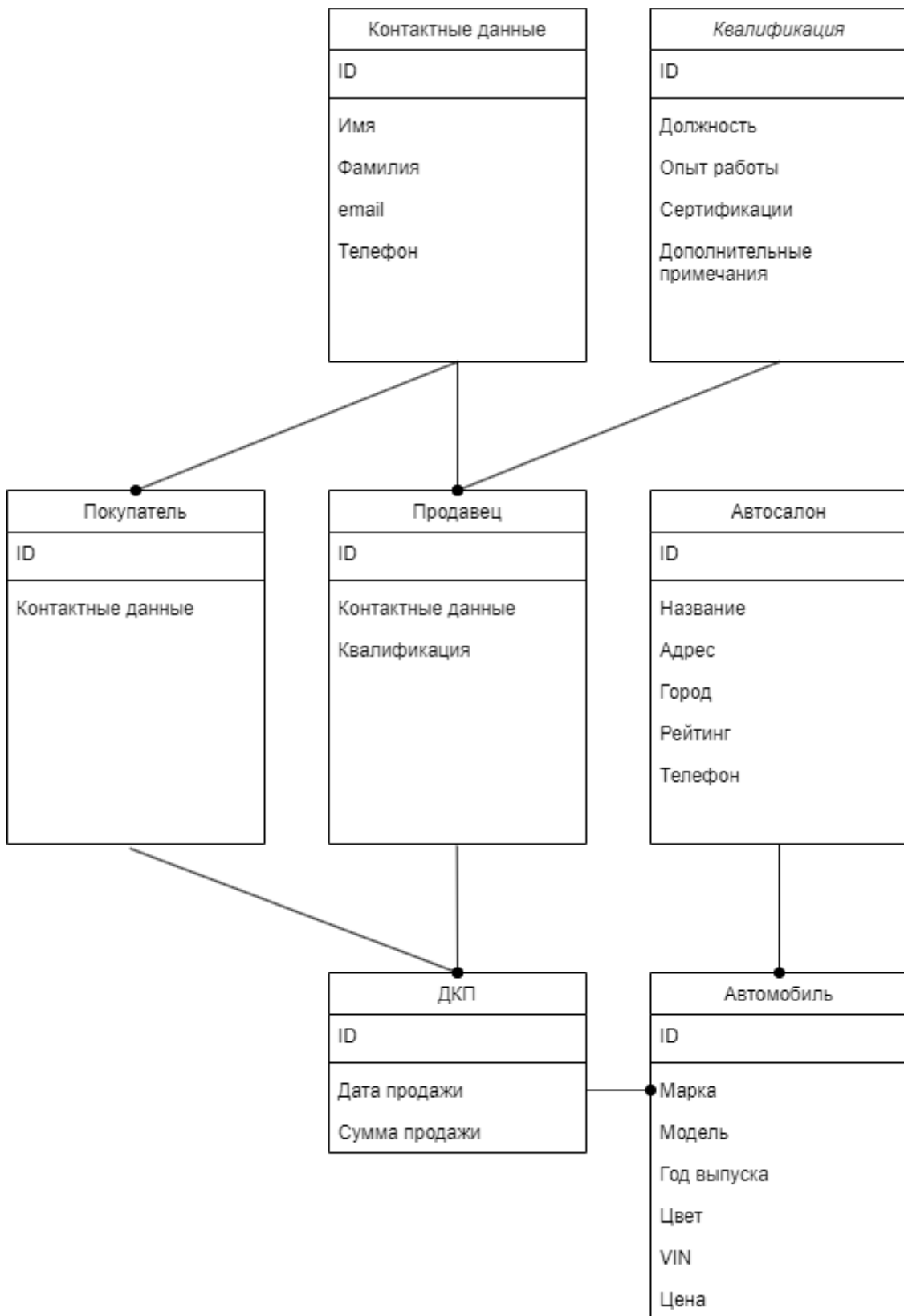
Контактные данные	Контактные данные в базе данных автосалонов включают информацию о средствах связи с различными сторонами
Покупатель	Покупатель представляет собой потенциального или активного клиента автосалона, проявляющего интерес к приобретению автомобиля.
Квалификация	Квалификация продавца охватывает навыки и способности, необходимые для эффективной работы в сфере продаж
Продавец	Продавец - это специалист по продажам, чья главная задача заключается в предложении и продвижении товаров или услуг потенциальным клиентам.

Автосалон	Автосалон - это коммерческая организация, специализирующаяся на продаже новых и подержанных автомобилей. Поле представляет собой данные о конкретной точке продаж.
ДКП	Договор купли-продажи - это юридический документ, заключаемый между продавцом и покупателем с целью официальной фиксации сделки купли-продажи.
Автомобиль	Автомобиль - это объект сделки, описываемый в Договоре купли-продажи (ДКП) в автосалоне.

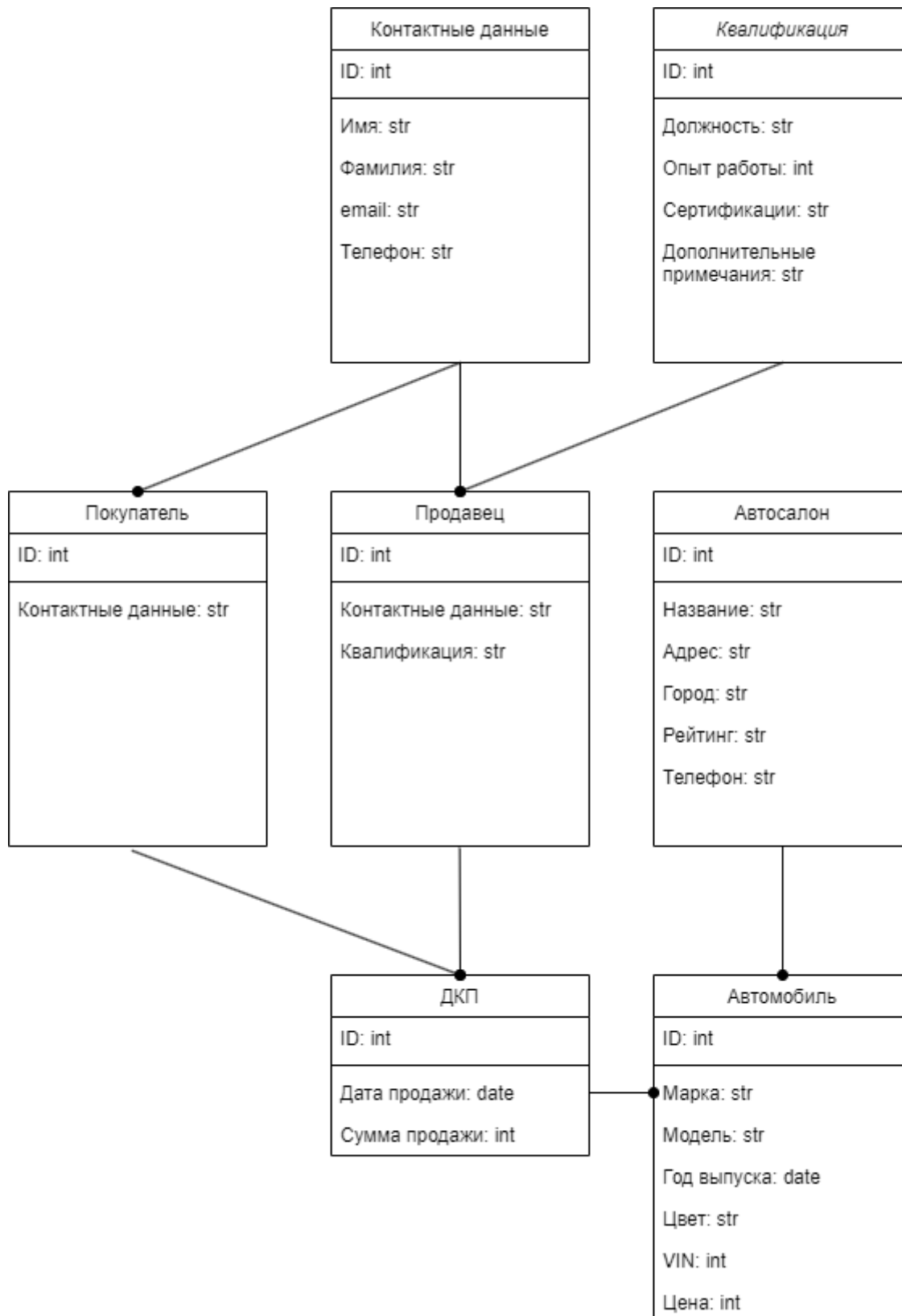
## Задание 2: Создать диаграмму «сущность — связь» в нотации Чена



**Задание 3:** Самостоятельно изучить нотацию IDEF1X для представления диаграммы «сущность-связь». Создать схему базы данных в нотации IDEF1X.



**Задание 4:** Разработать структуру базы данных и составить описание столбцов таблиц базы данных, включающее: имя столбца, назначение (какие данные хранятся), тип данных, допускает ли столбец пустые значения.



Описание столбцов таблиц базы данных:

Contact details	ID	Целочисленный
	First name	Строка, Имя
	Last name	Строка, фамилия
	Email	Строка, почтовый адрес
Buyer	ID	Целочисленный
	Contact details	Целочисленный, ID Contact details
Seller	ID	Целочисленный
	Contact details	Целочисленный, ID Contact details
	Qualification	Целочисленный, ID Qualification
Dealer	ID	Целочисленный
	Title	Строка, название салона
	Address	Строка, адрес салона
	City	Строка, город
	Rating	Строка, рейтинг
Qualification	ID	Целочисленный
	Post	Строка, Должность
	Experience	Целочисленный, опыт работы
	Certifications	Строка, Сертификат
	Additional notes	Строка, Доп. примечания
Sales contract	ID	Целочисленный
	Date of sale	Дата, Дата продажи
	Sale amount	Целочисленный, сумма продажи
Car	ID	Целочисленный
	Mark	Строка, марка
	Model	Строка, модель

	Year of release	Дата, дата выпуска
	Color	Строка, Цвет
	VIN	Целочисленный, VIN-номер
	Price	Целочисленный, Цена

**Вывод:** Изучили способы задания инфологической модели данных и создания структуры базы данных в заданной предметной области.