****

**Вариант 1**

**Задание 1. Анализ предметной области и проектирование базы данных**

I. Выполнить проектирование базы данных по плану:

1. Выполнив анализ предметной области, выделить информационные объекты для представления их в базе данных.

2. Описать информационные объекты с помощью заданных атрибутов (можно ввести в рассмотрение дополнительные атрибуты).

3. Перейти к представлению информационных объектов в виде реляционных таблиц:

• Определить состав полей базовых таблиц.

• Определить свойства каждого поля в таблице.

• Определить ключевые поля.

4. Определить тип связей между таблицами базы данных.

5. Разработать ER-диаграмму в выбранной СУБД.

Результат представить на проверку в документе «ERD\_XX».pdf, где ХХ – номер вашего рабочего места.

**Описание предметной области**

Завод "Золото Якутии" поставляет товары (изделия из серебра, изделия из золота, изделия с драгоценными камнями и др.) заказчикам по договорам. Для каждого товара определены планы поставок. Необходимо спроектировать базу данных **ТОВАРООБОРОТ**, информация которой будет использоваться для анализа выполнения заводом планов поставок.

В БД должна храниться информация:

* о ТОВАРАХ: *код товара, артикул, тип товара, наименование товара, описание товара, цена товара (тыс. руб.);*
* о ЗАКАЗАХ на поставку товаров: *код заказа*, *наименование заказчика*, *адрес заказчика*, *телефон, банковские реквизиты заказчика, номер договора, дата заключения договора*, *наименование товара, плановая поставка* (шт.);
* фактических ОТПРАВКАХ товаров: *код отправки*, *код заказа*, *дата отправки, отгружено товара* (шт.).

При проектировании БД необходимо учитывать следующее:

* товар имеет *несколько* заказов на поставку. Заказ соответствует *одному* товару;
* товару могут соответствовать *несколько* поставок. В отправке могут участвовать *несколько* товаров.

Кроме того следует учесть:

* товар *не обязательно* имеет заказ. Каждому заказу *обязательно* соответствует товар;
* товар *не обязательно отправляется* заказчику. Каждая отправка *обязательно*

соответствует некоторому товару.

**Задание 2. Реализация объектов баз данных**

1. Создайте базу данных, а затем импортируйте туда необходимые данные. Необходимые для импорта данные находятся в папке «Ресурсы». Все данные должны быть импортированы в базу данных. Если данных для импорта нет, необходимо заполнить таблицы тестовыми данными (не менее 5 записей).

В соответствии с предоставленным описание разработайте объекты базы данных.

Фирма выдает напрокат автомобили. При этом фиксируются данные о клиенте, данные об автомобиле, дата начала проката и количество дней проката, стоимость одного дня проката. Стоимость одного дня проката может отличаться для разных автомобилей. Для каждого автомобиля определяется страховая стоимость. Стоимость проката автомобиля определяется как Стоимость одного дня проката · Количество дней проката. Фирма ежегодно страхует автомобили, выдаваемые клиентам. Страховой взнос, выплачиваемый фирмой, равен 10 процентам от страховой стоимости автомобиля.

Минимальное количество полей: ФИО клиента, Серия, номер паспорта клиента, Модель автомобиля, Цвет автомобиля, Год выпуска автомобиля, Госномер автомобиля, Страховая стоимость автомобиля, Стоимость одного дня проката, Дата начала проката, Количество дней проката

Базовые таблицы: клиент, автомобиль, прокат

1. Реализуйте запросы. Запросы сохраните и передайте экспертной группе для оценки.
2. Выбирает из таблицы АВТОМОБИЛИ информацию об автомобилях заданной модели, изготовленных после 2009 года (модель выбрать из тех, которые присутствуют в таблице).
3. Выбирает из таблицы АВТОМОБИЛИ информацию об автомобиле с некоторым госномером.
4. Выбирает информацию о прокате для конкретной модели автомобиля