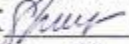


РАССМОТРЕНО

на заседании методической  
комиссии гуманитарных и программно-  
вычислительных дисциплин  
Председатель МК  Строре Т.Н.  
Протокол № 10 « 14 » 05 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по учебной работе



И.А. Овчинникова

« 14 » 05 2025 г

СОГЛАСОВАНО

Генеральный директор ООО «Айти Грэйд»



М.А. Тапцов

« 14 » 05 2025 г.

**КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ**  
**для промежуточной аттестации (экзамен квалификационный)**  
**по ПМ.02. Администрирование баз данных**  
**для специальности**

**09.02. 13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта**  
**Квалификация: Специалист по работе с искусственным интеллектом**

Составитель: Ефимова Е.Р. – преподаватель СКТ(ф)СПбГУТ

Экзамен квалификационный является итоговой формой контроля по профессиональному модулю и проверяет готовность студента к выполнению указанного вида профессиональной деятельности, сформированности у него компетенций, определенных в разделе «Требования к результатам освоения ИПССЗ» ФГОС СПО.

Всем студентам предлагаются варианты подобных заданий, с целью обеспечения равных условий выполнения. При выполнении заданий студенты могут пользоваться персональными компьютерами и наглядными пособиями, материалами справочного характера, нормативными документами и различными образцами, которые разрешены к использованию на экзамене квалификационном и указаны в билете в разделе «Инструкция».

Результаты экзамена квалификационного определяются на основании оценочной ведомости и/или результатов решения профессиональных задач оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», вносятся в итоговую ведомость экзамена квалификационного аттестационной комиссии и объявляются в тот же день.

Решение аттестационной комиссии об итоговой оценке студента по экзамену квалификационному принимается на закрытом заседании простым большинством голосов членов аттестационной комиссии, участвующих в заседании. При равном числе голосов - голос председателя является решающим.

Время проведения экзамена – 6 часов.

## Критерии оценки экзамена квалификационного

### Общая характеристика критериев оценивания

Предметом оценивания в процессе экзамена служит профессиональная компетенция, овладение которой предполагает освоенные знания, умения и приобретенный практический опыт в ходе изучения МДК 02.01 Управление и автоматизация баз данных в составе

ПМ.02. Администрирование баз данных.

Сопутствующими компетенциями при формировании профессиональных компетенций служат общие компетенции.

### Критерии оценки

Оценка	Критерии
5 «отлично»	получается студент, который набрал в сумме 21-24 баллов (учитывая пороговое значение по весу критерия в соответствии с ПК)
4 «хорошо»	получает студент, который набрал в сумме 15-20 баллов (учитывая пороговое значение по весу критерия в соответствии с ПК),
3 «удовлетворительно»	получает студент, который набрал в сумме 11-15 баллов (учитывая пороговое значение по весу критерия в соответствии с ПК)
2 «неудовлетворительно»	получает студент, который набрал в сумме менее 11 баллов (учитывая пороговое значение по весу критерия в соответствии с ПК).

Экзамен по профессиональному модулю проводится в устной форме по билетам.

Билет содержит практические задания для проверки освоенных профессиональных компетенций (ПК):

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1	Выявлять проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных.
ПК 2.2	Осуществлять процедуры администрирования баз данных.
ПК 2.3	Проводить аудит систем безопасности баз данных с использованием регламентов по защите информации.
ПК 2.4	Формировать требования хранилищ банка данных для обучения.
ПК 2.5	Подготавливать данные для базы знаний.

## **Билет 1.**

**Прочитайте текст. Выполните задание.**

### **Описание предметной области**

Клиенты пользуются услугами магазина промышленных товаров. Сотрудники магазина оформляют заказы клиентов и заносят следующую информацию: ФИО клиента, дату заказа, наименования товаров в заказе, количество заказанных товаров по каждой позиции, сумму заказа, статус заказа. Клиенты могут делать несколько заказов. В заказе может быть несколько товаров, каждый товар может быть заказан несколько раз, или не заказан вовсе. Ведется учет товаров, их ИД, наименования, количество на складе, стоимость, описания.

**Необходимо разработать информационную систему обработки заказов клиентов магазина. В системе нужно предусмотреть обработку следующих данных:**

- 1) Информация о клиентах магазина: Фамилия, имя, отчество, адрес, телефон;
- 2) Информация о товарах: Наименование, стоимость, количество;
- 3) Информация о заказах: дата заказа, товары, данные заказчика, количество товаров в заказе, статус заказа.

Кроме того, в системе должна храниться информация о производителях товара. Одинаковые товары могут выпускать разные производители, и они могут иметь различную стоимость.

### **Инструкции по выполнению и требования к конечному результату:**

- 1) Разработайте диаграмму прецедентов системы.
- 2) Реализуйте БД средствами MS SQL Server Management Studio. Обратите внимание на выбор типов данных, ограничения и связи.
- 3) Перечислите возможные проблемы, которые могут возникать при эксплуатации базы данных (например: ошибки подключения, снижение производительности, блокировки, потери или повреждения данных, проблемы с резервным копированием).
- 4) Импортируйте необходимые данные из внешних файлов, подготовив данные для импорта.
- 5) Спроектируйте запросы, их можно выполнить в виде представлений:
  - А. Выведите всех клиентов, живущих на улице Баркляя-де-Толли.
  - Б. Выведите список товаров с информацией об их производителях.
  - В. Выведите данные о заказах, сделанных за последнюю неделю, и подсчитайте для каждого заказа его стоимость.
- 6) Реализуйте резервное копирование и восстановление данных БД. Сформируйте скрипт БД.
- 7) Реализуйте защиту паспортных данных.

## **Билет 2.**

**Прочитайте текст. Выполните задание.**

### **Описание предметной области**

Клиенты пользуются услугами магазина промышленных товаров. Сотрудники магазина оформляют заказы клиентов и заносят следующую информацию: ФИО клиента, дату заказа, наименования товаров в заказе, количество заказанных товаров по каждой позиции, сумму заказа, статус заказа. Клиенты могут делать несколько заказов. В заказе может быть несколько товаров, каждый товар может быть заказан несколько раз, или не заказан вовсе. Ведется учет товаров, их ИД, наименования, количество на складе, стоимость, описания.

**Необходимо разработать информационную систему обработки заказов клиентов магазина.** В системе нужно предусмотреть обработку следующих данных:

- 1) Информация о клиентах магазина: Фамилия, имя, отчество, адрес, телефон;
- 2) Информация о товарах: Наименование, стоимость, количество;
- 3) Информация о заказах: дата заказа, товары, данные заказчика, количество товаров в заказе, статус заказа.

Кроме того, в системе должна храниться информация о производителях товара. Одинаковые товары могут выпускать разные производители, и они могут иметь различную стоимость.

### **Инструкции по выполнению и требования к конечному результату:**

- 1) Реализуйте БД средствами MS SQL Server Management Studio. Обратите внимание на выбор типов данных, ограничения и связи.
- 2) Создайте роли пользователей — «manager\_marketing», «operator\_sales».
- 3) Назначьте необходимые права — на чтение и изменение только таблиц скидок, запретите доступ к таблице «Клиенты».
- 4) Проверьте, чтобы пользователь «manager\_marketing» не смог выполнить запрос SELECT к таблице «Клиенты»
- 5) Спроектируйте запросы, их можно выполнить в виде представлений:
  - А. Выведите всех клиентов, живущих на улице Коммунистическая.
  - Б. Выведите все заказы, с информацией о клиентах, которые их заказали.
  - В. Выведите данные о заказах, сделанных за последние 3 месяца. Подсчитайте для каждого заказа его стоимость.
- 6) Реализуйте резервное копирование и восстановление данных БД. Сформируйте скрипт БД.
- 7) Реализуйте защиту паспортных данных.

### Билет 3.

Прочитайте текст. Выполните задание.

#### Описание предметной области

Клиенты пользуются услугами магазина промышленных товаров. Сотрудники магазина оформляют заказы клиентов и вносят следующую информацию: ФИО клиента, дату заказа, наименования товаров в заказе, количество заказанных товаров по каждой позиции, сумму заказа, статус заказа. Клиенты могут делать несколько заказов. В заказе может быть несколько товаров, каждый товар может быть заказан несколько раз, или не заказан вовсе. Ведется учет товаров, их ИД, наименования, количество на складе, стоимость, описания.

**Необходимо разработать информационную систему обработки заказов клиентов магазина.** В системе нужно предусмотреть обработку следующих данных:

- 1) Информация о клиентах магазина: Фамилия, имя, отчество, адрес, телефон;
- 2) Информация о товарах: Наименование, стоимость, количество;
- 3) Информация о заказах: дата заказа, товары, данные заказчика, количество товаров в заказе, статус заказа.

Кроме того, в системе должна храниться информация о производителях товара. Одинаковые товары могут выпускать разные производители, и они могут иметь различную стоимость.

#### Инструкции по выполнению и требования к конечному результату:

- 1) Реализуйте БД средствами MS SQL Server Management Studio. Обратите внимание на выбор типов данных, ограничения и связи.
- 2) В SSMS создайте план обслуживания для ежедневного полного резервного копирования базы данных на сетевой диск.
- 3) Распишите шаги, как восстановить базу из последней резервной копии.
- 4) Проверьте и приложите отчёт о выполненной задаче восстановления базы данных из резервной копии.
- 5) Спроектируйте запросы, их можно выполнить в виде представлений:
  - А. Найдите все товары, имеющие стоимость ниже 500 р.
  - Б. Выведите все заказы, с информацией о товарах, которые в них заказаны.
  - В. Выведите данные всех клиентов, сделавших более 1 заказа.
- 6) Реализуйте защиту паспортных данных.
- 7) Сохраните БД. Диаграммы, скрипты и резервные копии сохраните в папке по указанному адресу: \Студент411\Личные\Студент-№машины\ЭкзаменПМ02

#### **Билет 4.**

**Прочитайте текст. Выполните задание.**

##### **Описание предметной области**

Клиенты пользуются услугами магазина промышленных товаров. Сотрудники магазина оформляют заказы клиентов и вносят следующую информацию: ФИО клиента, дату заказа, наименования товаров в заказе, количество заказанных товаров по каждой позиции, сумму заказа, статус заказа. Клиенты могут делать несколько заказов. В заказе может быть несколько товаров, каждый товар может быть заказан несколько раз, или не заказан вовсе. Ведется учет товаров, их ИД, наименования, количество на складе, стоимость, описания.

**Необходимо разработать информационную систему обработки заказов клиентов магазина.**

В системе нужно предусмотреть обработку следующих данных:

- 1) Информация о клиентах магазина: Фамилия, имя, отчество, адрес, телефон;
- 2) Информация о товарах: Наименование, стоимость, количество;
- 3) Информация о заказах: дата заказа, товары, данные заказчика, количество товаров в заказе, статус заказа.

Кроме того, в системе должна храниться информация о производителях товара. Одинаковые товары могут выпускать разные производители, и они могут иметь различную стоимость.

##### **Инструкции по выполнению и требования к конечному результату:**

- 1) Разработайте диаграмму прецедентов системы.
- 2) Реализуйте БД средствами MS SQL Server Management Studio. Обратите внимание на выбор типов данных, ограничения и связи.
- 3) Импортируйте необходимые данные из внешних файлов, подготовив данные для импорта.
- 4) Приведите краткий алгоритм или последовательность действий для диагностики и устранения каждой проблемы.
- 5) Спроектируйте запросы, их можно выполнить в виде представлений:
  - А. Найдите всех клиентов, фамилия которых начинается с буквы П.
  - Б. Выведите список товаров с информацией об их производителях.
  - В. Найдите все товары, имеющие стоимость выше средней
- 6) Реализуйте резервное копирование и восстановление данных БД. Сформируйте скрипт БД.
- 7) Реализуйте защиту паспортных данных.

## **Билет 5.**

**Прочитайте текст. Выполните задание.**

### **Описание предметной области**

Клиенты пользуются услугами магазина промышленных товаров. Сотрудники магазина оформляют заказы клиентов и вносят следующую информацию: ФИО клиента, дату заказа, наименования товаров в заказе, количество заказанных товаров по каждой позиции, сумму заказа, статус заказа. Клиенты могут делать несколько заказов. В заказе может быть несколько товаров, каждый товар может быть заказан несколько раз, или не заказан вовсе. Ведется учет товаров, их ИД, наименования, количество на складе, стоимость, описания.

**Необходимо разработать информационную систему обработки заказов клиентов магазина.**

В системе нужно предусмотреть обработку следующих данных:

- 1) Информация о клиентах магазина: Фамилия, имя, отчество, адрес, телефон;
- 2) Информация о товарах: Наименование, стоимость, количество;
- 3) Информация о заказах: дата заказа, товары, данные заказчика, количество товаров в заказе, статус заказа.

Кроме того, в системе должна храниться информация о производителях товара. Одинаковые товары могут выпускать разные производители, и они могут иметь различную стоимость.

### **Инструкции по выполнению и требования к конечному результату:**

- 1) Реализуйте БД средствами MS SQL Server Management Studio. Обратите внимание на выбор типов данных, ограничения и связи.
- 2) Настройте в SSMS задание SQL Server Agent, отслеживающее изменения статусов заказов.
- 3) Настройте создание еженедельного отчёта о количестве изменений статусов по каждому пользователю.
- 4) Спроектируйте запросы, их можно выполнить в виде представлений:
  - А. Найдите всех клиентов, фамилия которых начинается с буквы Б.
  - Б. Выведите список товаров с информацией об их производителях.
  - В. Найдите все товары, имеющие стоимость выше средней.
- 5) Реализуйте резервное копирование и восстановление данных БД. Сформируйте скрипт БД.
- 6) Реализуйте защиту паспортных данных.

## **Билет 6.**

**Прочитайте текст. Выполните задание.**

### **Описание предметной области**

Клиенты пользуются услугами магазина промышленных товаров. Сотрудники магазина оформляют заказы клиентов и вносят следующую информацию: ФИО клиента, дату заказа, наименования товаров в заказе, количество заказанных товаров по каждой позиции, сумму заказа, статус заказа. Клиенты могут делать несколько заказов. В заказе может быть несколько товаров, каждый товар может быть заказан несколько раз, или не заказан вовсе. Ведется учет товаров, их ИД, наименования, количество на складе, стоимость, описания.

**Необходимо разработать информационную систему обработки заказов клиентов магазина.**

В системе нужно предусмотреть обработку следующих данных:

- 1) Информация о клиентах магазина: Фамилия, имя, отчество, адрес, телефон;
- 2) Информация о товарах: Наименование, стоимость, количество;
- 3) Информация о заказах: дата заказа, товары, данные заказчика, количество товаров в заказе, статус заказа.

Кроме того, в системе должна храниться информация о производителях товара. Одинаковые товары могут выпускать разные производители, и они могут иметь различную стоимость.

### **Инструкции по выполнению и требования к конечному результату:**

- 1) Разработайте диаграмму прецедентов системы.
- 2) Реализуйте БД средствами MS SQL Server Management Studio. Обратите внимание на выбор типов данных, ограничения и связи.
- 3) Настройте протоколирование изменений в чувствительных таблицах — используйте журнал аудита (SQL Server Audit).
- 4) Настройте экспорт логов аудита в отдельный файл/таблицу, регулярно очищая логи старше 90 дней.
- 5) Спроектируйте запросы, их можно выполнить в виде представлений:
  - А. Найдите всех клиентов, фамилия которых начинается с буквы П.
  - Б. Выведите информацию о клиентах, которые ничего не заказывали.
  - В. Выведите список товаров, которые ни разу не были заказаны.
- 6) Реализуйте резервное копирование и восстановление данных БД. Сформируйте скрипт БД.
- 7) Реализуйте защиту паспортных данных.



## **Билет 7.**

**Прочитайте текст. Выполните задание.**

### **Описание предметной области**

Клиенты пользуются услугами магазина промышленных товаров. Сотрудники магазина оформляют заказы клиентов и вносят следующую информацию: ФИО клиента, дату заказа, наименования товаров в заказе, количество заказанных товаров по каждой позиции, сумму заказа, статус заказа. Клиенты могут делать несколько заказов. В заказе может быть несколько товаров, каждый товар может быть заказан несколько раз, или не заказан вовсе. Ведется учет товаров, их ИД, наименования, количество на складе, стоимость, описания.

**Необходимо разработать информационную систему обработки заказов клиентов магазина.**

В системе нужно предусмотреть обработку следующих данных:

- 1) Информация о клиентах магазина: Фамилия, имя, отчество, адрес, телефон;
- 2) Информация о товарах: Наименование, стоимость, количество;
- 3) Информация о заказах: дата заказа, товары, данные заказчика, количество товаров в заказе, статус заказа.

Кроме того, в системе должна храниться информация о производителях товара. Одинаковые товары могут выпускать разные производители, и они могут иметь различную стоимость.

### **Инструкции по выполнению и требования к конечному результату:**

- 1) Разработайте диаграмму прецедентов системы.
- 2) Реализуйте БД средствами MS SQL Server Management Studio. Обратите внимание на выбор типов данных, ограничения и связи.
- 3) Настройте автоматическое ежедневное резервное копирование базы данных и раз в неделю выполните тестовое восстановление на резервном сервере.
- 4) Спроектируйте запросы, их можно выполнить в виде представлений:
  - А. Найдите все товары, имеющие стоимость ровно 500 р.
  - Б. Выведите все заказы, с информацией о клиентах, которые их заказали.
  - В. Выведите данные клиента, сделавшего наибольшее количество заказов, и выведите количество его заказов.
- 5) Реализуйте резервное копирование и восстановление данных БД. Сформируйте скрипт БД.
- 6) Реализуйте защиту паспортных данных.

## Билет 8.

Прочитайте текст. Выполните задание.

### Описание предметной области

Клиенты пользуются услугами магазина промышленных товаров. Сотрудники магазина оформляют заказы клиентов и вносят следующую информацию: ФИО клиента, дату заказа, наименования товаров в заказе, количество заказанных товаров по каждой позиции, сумму заказа, статус заказа. Клиенты могут делать несколько заказов. В заказе может быть несколько товаров, каждый товар может быть заказан несколько раз, или не заказан вовсе. Ведется учет товаров, их ИД, наименования, количество на складе, стоимость, описания.

**Необходимо разработать информационную систему обработки заказов клиентов магазина.** В системе нужно предусмотреть обработку следующих данных:

- 1) Информация о клиентах магазина: Фамилия, имя, отчество, адрес, телефон;
- 2) Информация о товарах: Наименование, стоимость, количество;
- 3) Информация о заказах: дата заказа, товары, данные заказчика, количество товаров в заказе, статус заказа.

Кроме того, в системе должна храниться информация о производителях товара. Одинаковые товары могут выпускать разные производители, и они могут иметь различную стоимость.

### Инструкции по выполнению и требования к конечному результату:

- 1) Разработайте диаграмму прецедентов системы.
- 2) Реализуйте БД средствами MS SQL Server Management Studio. Обратите внимание на выбор типов данных, ограничения и связи.
- 3) Импортируйте необходимые данные из внешних файлов, подготовив данные для импорта.
- 4) Спроектируйте запросы, их можно выполнить в виде представлений:
  - А. Найдите все товары, имеющие стоимость от 150 до 200 р.
  - Б. Выведите список товаров с информацией об их производителях.
  - В. Выведите данные трех клиентов, сделавших заказы на самые большие суммы, и посчитайте эти суммы.
- 5) Реализуйте резервное копирование и восстановление данных БД. Сформируйте скрипт БД.
- 6) Реализуйте защиту паспортных данных.

## Билет 9.

Прочитайте текст. Выполните задание.

### Описание предметной области

Клиенты пользуются услугами магазина промышленных товаров. Сотрудники магазина оформляют заказы клиентов и вносят следующую информацию: ФИО клиента, дату заказа, наименования товаров в заказе, количество заказанных товаров по каждой позиции, сумму заказа, статус заказа. Клиенты могут делать несколько заказов. В заказе может быть несколько товаров, каждый товар может быть заказан несколько раз, или не заказан вовсе. Ведется учет товаров, их ИД, наименования, количество на складе, стоимость, описания.

**Необходимо разработать информационную систему обработки заказов клиентов магазина.** В системе нужно предусмотреть обработку следующих данных:

- 1) Информация о клиентах магазина: Фамилия, имя, отчество, адрес, телефон;
- 2) Информация о товарах: Наименование, стоимость, количество;
- 3) Информация о заказах: дата заказа, товары, данные заказчика, количество товаров в заказе, статус заказа.

Кроме того, в системе должна храниться информация о производителях товара. Одинаковые товары могут выпускать разные производители, и они могут иметь различную стоимость.

### Инструкции по выполнению и требования к конечному результату:

- 1) Разработайте диаграмму прецедентов системы.
- 2) Реализуйте БД средствами MS SQL Server Management Studio. Обратите внимание на выбор типов данных, ограничения и связи.
- 3) Импортируйте необходимые данные из внешних файлов, подготовив данные для импорта.
- 4) Спроектируйте запросы, их можно выполнить в виде представлений:
  - А. Выведите коды заказов, которые еще не выполнены.
  - Б. Выведите все заказы, с информацией о клиентах, которые их заказали.
  - В. Выведите данные о заказах, сделанных за последние две недели, и подсчитайте для каждого заказа его стоимость.
- 5) Реализуйте резервное копирование и восстановление данных БД. Сформируйте скрипт БД.
- 6) Реализуйте защиту паспортных данных.

## Билет 10.

Прочитайте текст. Выполните задание.

### Описание предметной области

Клиенты пользуются услугами магазина промышленных товаров. Сотрудники магазина оформляют заказы клиентов и вносят следующую информацию: ФИО клиента, дату заказа, наименования товаров в заказе, количество заказанных товаров по каждой позиции, сумму заказа, статус заказа. Клиенты могут делать несколько заказов. В заказе может быть несколько товаров, каждый товар может быть заказан несколько раз, или не заказан вовсе. Ведется учет товаров, их ИД, наименования, количество на складе, стоимость, описания.

**Необходимо разработать информационную систему обработки заказов клиентов магазина.** В системе нужно предусмотреть обработку следующих данных:

- 1) Информация о клиентах магазина: Фамилия, имя, отчество, адрес, телефон;
- 2) Информация о товарах: Наименование, стоимость, количество;
- 3) Информация о заказах: дата заказа, товары, данные заказчика, количество товаров в заказе, статус заказа.

Кроме того, в системе должна храниться информация о производителях товара. Одинаковые товары могут выпускать разные производители, и они могут иметь различную стоимость.

### Инструкции по выполнению и требования к конечному результату:

- 1) Разработайте диаграмму прецедентов системы.
- 2) Реализуйте БД средствами MS SQL Server Management Studio. Обратите внимание на выбор типов данных, ограничения и связи.
- 3) Импортируйте необходимые данные из внешних файлов, подготовив данные для импорта.
- 4) Спроектируйте запросы, их можно выполнить в виде представлений:
  - А. Выведите коды заказов, которые имеют статус выполненных.
  - Б. Выведите все заказы, с информацией о товарах, которые в них заказаны.
  - В. Выведите данные о заказах, сделанных за последние 2 месяца, подсчитайте стоимость каждого заказа.
- 5) Реализуйте резервное копирование и восстановление данных БД. Сформируйте скрипт БД.
- 6) Реализуйте защиту паспортных данных.

## Билет 11.

Прочитайте текст. Выполните задание.

### Описание предметной области

Клиенты пользуются услугами магазина промышленных товаров. Сотрудники магазина оформляют заказы клиентов и вносят следующую информацию: ФИО клиента, дату заказа, наименования товаров в заказе, количество заказанных товаров по каждой позиции, сумму заказа, статус заказа. Клиенты могут делать несколько заказов. В заказе может быть несколько товаров, каждый товар может быть заказан несколько раз, или не заказан вовсе. Ведется учет товаров, их ИД, наименования, количество на складе, стоимость, описания.

**Необходимо разработать информационную систему обработки заказов клиентов магазина.** В системе нужно предусмотреть обработку следующих данных:

- 1) Информация о клиентах магазина: Фамилия, имя, отчество, адрес, телефон;
- 2) Информация о товарах: Наименование, стоимость, количество;
- 3) Информация о заказах: дата заказа, товары, данные заказчика, количество товаров в заказе, статус заказа.

Кроме того, в системе должна храниться информация о производителях товара. Одинаковые товары могут выпускать разные производители, и они могут иметь различную стоимость.

### Инструкции по выполнению и требования к конечному результату:

- 1) Разработайте диаграмму прецедентов системы.
- 2) Реализуйте БД средствами MS SQL Server Management Studio. Обратите внимание на выбор типов данных, ограничения и связи.
- 3) Импортируйте необходимые данные из внешних файлов, подготовив данные для импорта.
- 4) Спроектируйте запросы, их можно выполнить в виде представлений:
  - А. Найдите всех клиентов, живущих на улице Крупской.
  - Б. Выведите список товаров с информацией об их производителях.
  - В. Выведите данные о заказах, сделанных за последнюю неделю, и подсчитайте для каждого заказа его стоимость.
- 5) Реализуйте резервное копирование и восстановление данных БД. Сформируйте скрипт БД.
- 6) Реализуйте защиту паспортных данных.

## Билет 12.

Прочитайте текст. Выполните задание.

### Описание предметной области

Клиенты пользуются услугами магазина промышленных товаров. Сотрудники магазина оформляют заказы клиентов и вносят следующую информацию: ФИО клиента, дату заказа, наименования товаров в заказе, количество заказанных товаров по каждой позиции, сумму заказа, статус заказа. Клиенты могут делать несколько заказов. В заказе может быть несколько товаров, каждый товар может быть заказан несколько раз, или не заказан вовсе. Ведется учет товаров, их ИД, наименования, количество на складе, стоимость, описания.

**Необходимо разработать информационную систему обработки заказов клиентов магазина.** В системе нужно предусмотреть обработку следующих данных:

- 1) Информация о клиентах магазина: Фамилия, имя, отчество, адрес, телефон;
- 2) Информация о товарах: Наименование, стоимость, количество;
- 3) Информация о заказах: дата заказа, товары, данные заказчика, количество товаров в заказе, статус заказа.

Кроме того, в системе должна храниться информация о производителях товара. Одинаковые товары могут выпускать разные производители, и они могут иметь различную стоимость.

### Инструкции по выполнению и требования к конечному результату:

- 1) Разработайте диаграмму прецедентов системы.
- 2) Реализуйте БД средствами MS SQL Server Management Studio. Обратите внимание на выбор типов данных, ограничения и связи.
- 3) Импортируйте необходимые данные из внешних файлов, подготовив данные для импорта.
- 4) Спроектируйте запросы, их можно выполнить в виде представлений:
  - А. Найдите все товары, попадающие под категорию Носки.
  - Б. Выведите все заказы, с информацией о клиентах, которые их заказали.
  - В. Выведите данные о заказах, сделанных за последний год, и подсчитайте для каждого заказа его стоимость.
- 5) Реализуйте резервное копирование и восстановление данных БД. Сформируйте скрипт БД.
- 6) Реализуйте защиту паспортных данных.

### **Билет 13.**

**Прочитайте текст. Выполните задание.**

#### **Описание предметной области**

Клиенты пользуются услугами магазина промышленных товаров. Сотрудники магазина оформляют заказы клиентов и вносят следующую информацию: ФИО клиента, дату заказа, наименования товаров в заказе, количество заказанных товаров по каждой позиции, сумму заказа, статус заказа. Клиенты могут делать несколько заказов. В заказе может быть несколько товаров, каждый товар может быть заказан несколько раз, или не заказан вовсе. Ведется учет товаров, их ИД, наименования, количество на складе, стоимость, описания.

**Необходимо разработать информационную систему обработки заказов клиентов магазина.** В системе нужно предусмотреть обработку следующих данных:

- 1) Информация о клиентах магазина: Фамилия, имя, отчество, адрес, телефон;
- 2) Информация о товарах: Наименование, стоимость, количество;
- 3) Информация о заказах: дата заказа, товары, данные заказчика, количество товаров в заказе, статус заказа.

Кроме того, в системе должна храниться информация о производителях товара. Одинаковые товары могут выпускать разные производители, и они могут иметь различную стоимость.

#### **Инструкции по выполнению и требования к конечному результату:**

- 1) Разработайте диаграмму прецедентов системы.
- 2) Реализуйте БД средствами MS SQL Server Management Studio. Обратите внимание на выбор типов данных, ограничения и связи.
- 3) Включите расширенное протоколирование изменений в таблице «Заказы»
- 4) Настройте автоматическую выгрузку протоколов для архивного хранения.
- 5) Спроектируйте запросы, их можно выполнить в виде представлений:
  - А. Найдите все товары, попадающие под категорию Полотенце.
  - Б. Выведите все заказы, с информацией о товарах, которые в них заказаны.
  - В. Выведите данные о заказах, сделанных за последние полгода, и подсчитайте для каждого заказа его стоимость.
- 6) Реализуйте резервное копирование и восстановление данных БД. Сформируйте скрипт БД.
- 7) Реализуйте защиту паспортных данных.

## Билет 14.

Прочитайте текст. Выполните задание.

### Описание предметной области

Клиенты пользуются услугами магазина промышленных товаров. Сотрудники магазина оформляют заказы клиентов и заносят следующую информацию: ФИО клиента, дату заказа, наименования товаров в заказе, количество заказанных товаров по каждой позиции, сумму заказа, статус заказа. Клиенты могут делать несколько заказов. В заказе может быть несколько товаров, каждый товар может быть заказан несколько раз, или не заказан вовсе. Ведется учет товаров, их ИД, наименования, количество на складе, стоимость, описания.

**Необходимо разработать информационную систему обработки заказов клиентов магазина.** В системе нужно предусмотреть обработку следующих данных:

- 1) Информация о клиентах магазина: Фамилия, имя, отчество, адрес, телефон;
- 2) Информация о товарах: Наименование, стоимость, количество;
- 3) Информация о заказах: дата заказа, товары, данные заказчика, количество товаров в заказе, статус заказа.

Кроме того, в системе должна храниться информация о производителях товара. Одинаковые товары могут выпускать разные производители, и они могут иметь различную стоимость.

### Инструкции по выполнению и требования к конечному результату:

- 1) Разработайте диаграмму прецедентов системы.
- 2) Реализуйте БД средствами MS SQL Server Management Studio. Обратите внимание на выбор типов данных, ограничения и связи.
- 3) Импортируйте необходимые данные из внешних файлов, подготовив данные для импорта.
- 4) Спроектируйте запросы, их можно выполнить в виде представлений:
  - А. Найдите все товары, попадающие под категорию Колготки.
  - Б. Выведите список товаров с информацией об их производителях.
  - В. Выведите данные всех клиентов, сделавших более 1 заказа.
- 5) Реализуйте резервное копирование и восстановление данных БД. Сформируйте скрипт БД.
- 6) Реализуйте защиту паспортных данных.



## Билет 15.

Прочитайте текст. Выполните задание.

### Описание предметной области

Клиенты пользуются услугами магазина промышленных товаров. Сотрудники магазина оформляют заказы клиентов и вносят следующую информацию: ФИО клиента, дату заказа, наименования товаров в заказе, количество заказанных товаров по каждой позиции, сумму заказа, статус заказа. Клиенты могут делать несколько заказов. В заказе может быть несколько товаров, каждый товар может быть заказан несколько раз, или не заказан вовсе. Ведется учет товаров, их ИД, наименования, количество на складе, стоимость, описания.

**Необходимо разработать информационную систему обработки заказов клиентов магазина.** В системе нужно предусмотреть обработку следующих данных:

- 1) Информация о клиентах магазина: Фамилия, имя, отчество, адрес, телефон;
- 2) Информация о товарах: Наименование, стоимость, количество;
- 3) Информация о заказах: дата заказа, товары, данные заказчика, количество товаров в заказе, статус заказа.

Кроме того, в системе должна храниться информация о производителях товара. Одинаковые товары могут выпускать разные производители, и они могут иметь различную стоимость.

### Инструкции по выполнению и требования к конечному результату:

- 1) Разработайте диаграмму сущность-связь(ER-диаграмма).
- 2) Реализуйте БД средствами MS SQL Server Management Studio, используя T-SQL запросы. Обратите внимание на выбор типов данных, ограничения и связи.
- 3) Реализуйте план обслуживания с еженедельным полным и ежедневным дифференцированным резервным копированием
- 4) Импортируйте необходимые данные из внешних файлов, подготовив данные для импорта.
- 5) Спроектируйте запросы, их можно выполнить в виде представлений:
  - А. Найдите все товары, попадающие под категорию верхняя одежда.
  - Б. Выведите все заказы, с информацией о клиентах, которые их заказали.
  - В. Выведите данные всех клиентов, сделавших более трех заказов.
- 6) Реализуйте резервное копирование и восстановление данных БД. Сформируйте скрипт БД.
- 7) Реализуйте защиту паспортных данных.

## Билет 16.

Прочитайте текст. Выполните задание.

### Описание предметной области

Клиенты пользуются услугами магазина промышленных товаров. Сотрудники магазина оформляют заказы клиентов и вносят следующую информацию: ФИО клиента, дату заказа, наименования товаров в заказе, количество заказанных товаров по каждой позиции, сумму заказа, статус заказа. Клиенты могут делать несколько заказов. В заказе может быть несколько товаров, каждый товар может быть заказан несколько раз, или не заказан вовсе. Ведется учет товаров, их ИД, наименования, количество на складе, стоимость, описания.

**Необходимо разработать информационную систему обработки заказов клиентов магазина.** В системе нужно предусмотреть обработку следующих данных:

- 1) Информация о клиентах магазина: Фамилия, имя, отчество, адрес, телефон;
- 2) Информация о товарах: Наименование, стоимость, количество;
- 3) Информация о заказах: дата заказа, товары, данные заказчика, количество товаров в заказе, статус заказа.

Кроме того, в системе должна храниться информация о производителях товара. Одинаковые товары могут выпускать разные производители, и они могут иметь различную стоимость.

### Инструкции по выполнению и требования к конечному результату:

- 1) Разработайте диаграмму прецедентов системы.
- 2) Реализуйте БД средствами MS SQL Server Management Studio. Обратите внимание на выбор типов данных, ограничения и связи.
- 3) Проверьте выборочное восстановление базы данных.
- 4) Импортируйте необходимые данные из внешних файлов, подготовив данные для импорта.
- 5) Спроектируйте запросы, их можно выполнить в виде представлений:
  - А. Найдите все товары, находящиеся на складе в количестве 5.
  - Б. Выведите список товаров с информацией об их производителях.
  - В. Найдите все товары, имеющие стоимость ниже средней.
- 6) Реализуйте резервное копирование и восстановление данных БД. Сформируйте скрипт БД.
- 7) Реализуйте защиту паспортных данных.

## Билет 17.

Прочитайте текст. Выполните задание.

### Описание предметной области

Клиенты пользуются услугами магазина промышленных товаров. Сотрудники магазина оформляют заказы клиентов и вносят следующую информацию: ФИО клиента, дату заказа, наименования товаров в заказе, количество заказанных товаров по каждой позиции, сумму заказа, статус заказа. Клиенты могут делать несколько заказов. В заказе может быть несколько товаров, каждый товар может быть заказан несколько раз, или не заказан вовсе. Ведется учет товаров, их ИД, наименования, количество на складе, стоимость, описания.

**Необходимо разработать информационную систему обработки заказов клиентов магазина.** В системе нужно предусмотреть обработку следующих данных:

- 1) Информация о клиентах магазина: Фамилия, имя, отчество, адрес, телефон;
- 2) Информация о товарах: Наименование, стоимость, количество;
- 3) Информация о заказах: дата заказа, товары, данные заказчика, количество товаров в заказе, статус заказа.

Кроме того, в системе должна храниться информация о производителях товара. Одинаковые товары могут выпускать разные производители, и они могут иметь различную стоимость.

### Инструкции по выполнению и требования к конечному результату:

- 1) Разработайте диаграмму прецедентов системы.
- 2) Реализуйте БД средствами MS SQL Server Management Studio. Обратите внимание на выбор типов данных, ограничения и связи.
- 3) Опишите, как проектировать подобную векторную БД (структура хранения эмбедингов, индексация).
- 4) Импортируйте необходимые данные из внешних файлов, подготовив данные для импорта.
- 5) Спроектируйте запросы, их можно выполнить в виде представлений:
  - А. Найдите все товары, находящиеся на складе в количестве, меньшем 4.
  - Б. Выведите все заказы, с информацией о товарах, которые в них заказаны.
  - В. Выведите список товаров, которые ни разу не были заказаны.
- 6) Реализуйте резервное копирование и восстановление данных БД. Сформируйте скрипт БД.
- 7) Реализуйте защиту паспортных данных.

## Билет 18.

Прочитайте текст. Выполните задание.

### Описание предметной области

Клиенты пользуются услугами магазина промышленных товаров. Сотрудники магазина оформляют заказы клиентов и заносят следующую информацию: ФИО клиента, дату заказа, наименования товаров в заказе, количество заказанных товаров по каждой позиции, сумму заказа, статус заказа. Клиенты могут делать несколько заказов. В заказе может быть несколько товаров, каждый товар может быть заказан несколько раз, или не заказан вовсе. Ведется учет товаров, их ИД, наименования, количество на складе, стоимость, описания.

**Необходимо разработать информационную систему обработки заказов клиентов магазина.** В системе нужно предусмотреть обработку следующих данных:

- 1) Информация о клиентах магазина: Фамилия, имя, отчество, адрес, телефон;
- 2) Информация о товарах: Наименование, стоимость, количество;
- 3) Информация о заказах: дата заказа, товары, данные заказчика, количество товаров в заказе, статус заказа.

Кроме того, в системе должна храниться информация о производителях товара. Одинаковые товары могут выпускать разные производители, и они могут иметь различную стоимость.

### Инструкции по выполнению и требования к конечному результату:

- 1) Разработайте диаграмму прецедентов системы.
- 2) Реализуйте БД средствами MS SQL Server Management Studio. Обратите внимание на выбор типов данных, ограничения и связи.
- 3) Необходимо обеспечить регулярное резервное копирование (ежедневное в 03:00).
- 4) Импортируйте необходимые данные из внешних файлов, подготовив данные для импорта.
- 5) Спроектируйте запросы, их можно выполнить в виде представлений:
  - А. Найдите все товары, имеющие стоимость выше 600 р.
  - Б. Выведите все заказы, с информацией о клиентах, которые их заказали.
  - В. Выведите самый популярный товар за последние полгода. Сколько раз его заказали?
- 6) Реализуйте резервное копирование и восстановление данных БД. Сформируйте скрипт БД.
- 7) Реализуйте защиту паспортных данных.

## Билет 19.

Прочитайте текст. Выполните задание.

### Описание предметной области

Клиенты пользуются услугами магазина промышленных товаров. Сотрудники магазина оформляют заказы клиентов и вносят следующую информацию: ФИО клиента, дату заказа, наименования товаров в заказе, количество заказанных товаров по каждой позиции, сумму заказа, статус заказа. Клиенты могут делать несколько заказов. В заказе может быть несколько товаров, каждый товар может быть заказан несколько раз, или не заказан вовсе. Ведется учет товаров, их ИД, наименования, количество на складе, стоимость, описания.

**Необходимо разработать информационную систему обработки заказов клиентов магазина.** В системе нужно предусмотреть обработку следующих данных:

- 1) Информация о клиентах магазина: Фамилия, имя, отчество, адрес, телефон;
- 2) Информация о товарах: Наименование, стоимость, количество;
- 3) Информация о заказах: дата заказа, товары, данные заказчика, количество товаров в заказе, статус заказа.

Кроме того, в системе должна храниться информация о производителях товара. Одинаковые товары могут выпускать разные производители, и они могут иметь различную стоимость.

### Инструкции по выполнению и требования к конечному результату:

- 1) Разработайте диаграмму прецедентов системы.
- 2) Реализуйте БД средствами MS SQL Server Management Studio. Обратите внимание на выбор типов данных, ограничения и связи.
- 3) Импортируйте необходимые данные из внешних файлов, подготовив данные для импорта.
- 4) Укажите, с помощью каких инструментов и методов администратор баз данных может выявить проблемы.
- 5) Спроектируйте запросы, их можно выполнить в виде представлений:
  - А. Найдите все товары, имеющие стоимость ниже 700 р.
  - Б. Выведите список товаров с информацией об их производителях.
  - В. Найдите все товары, имеющие стоимость выше средней.
- 6) Реализуйте резервное копирование и восстановление данных БД. Сформируйте скрипт БД.
- 7) Реализуйте защиту паспортных данных.

## Билет 20.

Прочитайте текст. Выполните задание.

### Описание предметной области

Клиенты пользуются услугами магазина промышленных товаров. Сотрудники магазина оформляют заказы клиентов и вносят следующую информацию: ФИО клиента, дату заказа, наименования товаров в заказе, количество заказанных товаров по каждой позиции, сумму заказа, статус заказа. Клиенты могут делать несколько заказов. В заказе может быть несколько товаров, каждый товар может быть заказан несколько раз, или не заказан вовсе. Ведется учет товаров, их ИД, наименования, количество на складе, стоимость, описания.

**Необходимо разработать информационную систему обработки заказов клиентов магазина.** В системе нужно предусмотреть обработку следующих данных:

- 1) Информация о клиентах магазина: Фамилия, имя, отчество, адрес, телефон;
- 2) Информация о товарах: Наименование, стоимость, количество;
- 3) Информация о заказах: дата заказа, товары, данные заказчика, количество товаров в заказе, статус заказа.

Кроме того, в системе должна храниться информация о производителях товара. Одинаковые товары могут выпускать разные производители, и они могут иметь различную стоимость.

### Инструкции по выполнению и требования к конечному результату:

- 1) Разработайте диаграмму прецедентов системы.
- 2) Реализуйте БД средствами MS SQL Server Management Studio. Обратите внимание на выбор типов данных, ограничения и связи.
- 3) Импортируйте необходимые данные из внешних файлов, подготовив данные для импорта.
- 4) Спроектируйте запросы, их можно выполнить в виде представлений:
  - А. Найдите все товары, имеющие стоимость ниже 350 р.
  - Б. Выведите все заказы, с информацией о товарах, которые в них заказаны.
  - В. Найдите все товары, имеющие стоимость ниже средней.
- 5) Реализуйте резервное копирование и восстановление данных БД. Сформируйте скрипт БД.
- 6) Проверьте наличие и корректность резервных копий, убедитесь, что копии хранятся с соблюдением требований к защите информации.
- 7) Реализуйте защиту паспортных данных.

## Билет 21.

Прочитайте текст. Выполните задание.

### Описание предметной области

Клиенты пользуются услугами магазина промышленных товаров. Сотрудники магазина оформляют заказы клиентов и вносят следующую информацию: ФИО клиента, дату заказа, наименования товаров в заказе, количество заказанных товаров по каждой позиции, сумму заказа, статус заказа. Клиенты могут делать несколько заказов. В заказе может быть несколько товаров, каждый товар может быть заказан несколько раз, или не заказан вовсе. Ведется учет товаров, их ИД, наименования, количество на складе, стоимость, описания.

**Необходимо разработать информационную систему обработки заказов клиентов магазина.** В системе нужно предусмотреть обработку следующих данных:

- 1) Информация о клиентах магазина: Фамилия, имя, отчество, адрес, телефон;
- 2) Информация о товарах: Наименование, стоимость, количество;
- 3) Информация о заказах: дата заказа, товары, данные заказчика, количество товаров в заказе, статус заказа.

Кроме того, в системе должна храниться информация о производителях товара. Одинаковые товары могут выпускать разные производители, и они могут иметь различную стоимость.

### Инструкции по выполнению и требования к конечному результату:

- 1) Разработайте диаграмму прецедентов системы.
- 2) Реализуйте БД средствами MS SQL Server Management Studio. Обратите внимание на выбор типов данных, ограничения и связи.
- 3) Импортируйте необходимые данные из внешних файлов, подготовив данные для импорта.
- 4) Проверьте настройки аудита действий пользователей в Microsoft SQL Server (включено ли логирование входов, попыток изменения данных, неудачных попыток доступа).
- 5) Спроектируйте запросы, их можно выполнить в виде представлений:
  - А. Найдите все товары, имеющие стоимость выше 900 р.
  - Б. Выведите все заказы, с информацией о клиентах, которые их заказали.
  - В. Выведите данные о заказах, сделанных за последние две недели, и подсчитайте для каждого заказа его стоимость.
- 6) Реализуйте резервное копирование и восстановление данных БД. Сформируйте скрипт БД.
- 7) Реализуйте защиту паспортных данных.

## Билет 22.

Прочитайте текст. Выполните задание.

### Описание предметной области

Клиенты пользуются услугами магазина промышленных товаров. Сотрудники магазина оформляют заказы клиентов и вносят следующую информацию: ФИО клиента, дату заказа, наименования товаров в заказе, количество заказанных товаров по каждой позиции, сумму заказа, статус заказа. Клиенты могут делать несколько заказов. В заказе может быть несколько товаров, каждый товар может быть заказан несколько раз, или не заказан вовсе. Ведется учет товаров, их ИД, наименования, количество на складе, стоимость, описания.

**Необходимо разработать информационную систему обработки заказов клиентов магазина.** В системе нужно предусмотреть обработку следующих данных:

- 1) Информация о клиентах магазина: Фамилия, имя, отчество, адрес, телефон;
- 2) Информация о товарах: Наименование, стоимость, количество;
- 3) Информация о заказах: дата заказа, товары, данные заказчика, количество товаров в заказе, статус заказа.

Кроме того, в системе должна храниться информация о производителях товара. Одинаковые товары могут выпускать разные производители, и они могут иметь различную стоимость.

### Инструкции по выполнению и требования к конечному результату:

- 1) Разработайте диаграмму прецедентов системы.
- 2) Реализуйте БД средствами MS SQL Server Management Studio. Обратите внимание на выбор типов данных, ограничения и связи.
- 3) Импортируйте необходимые данные из внешних файлов, подготовив данные для импорта.
- 4) Получите список всех пользователей, имеющих доступ к вашей базе данных, и проанализируйте назначенные им права.
- 5) Спроектируйте запросы, их можно выполнить в виде представлений:
  - А. Найдите все товары, имеющие стоимость ниже 200 р.
  - Б. Выведите список товаров с информацией об их производителях.
  - В. Выведите данные трех клиентов, сделавших заказы на самые большие суммы, и посчитайте эти суммы.
- 6) Реализуйте резервное копирование и восстановление данных БД. Сформируйте скрипт БД.
- 7) Реализуйте защиту паспортных данных.



## Билет 23.

Прочитайте текст. Выполните задание.

### Описание предметной области

Клиенты пользуются услугами магазина промышленных товаров. Сотрудники магазина оформляют заказы клиентов и вносят следующую информацию: ФИО клиента, дату заказа, наименования товаров в заказе, количество заказанных товаров по каждой позиции, сумму заказа, статус заказа. Клиенты могут делать несколько заказов. В заказе может быть несколько товаров, каждый товар может быть заказан несколько раз, или не заказан вовсе. Ведется учет товаров, их ИД, наименования, количество на складе, стоимость, описания.

**Необходимо разработать информационную систему обработки заказов клиентов магазина.** В системе нужно предусмотреть обработку следующих данных:

- 1) Информация о клиентах магазина: Фамилия, имя, отчество, адрес, телефон;
- 2) Информация о товарах: Наименование, стоимость, количество;
- 3) Информация о заказах: дата заказа, товары, данные заказчика, количество товаров в заказе, статус заказа.

Кроме того, в системе должна храниться информация о производителях товара. Одинаковые товары могут выпускать разные производители, и они могут иметь различную стоимость.

### Инструкции по выполнению и требования к конечному результату:

- 1) Разработайте диаграмму прецедентов системы.
- 2) Реализуйте БД средствами MS SQL Server Management Studio. Обратите внимание на выбор типов данных, ограничения и связи.
- 3) Импортируйте необходимые данные из внешних файлов, подготовив данные для импорта.
- 4) Настройте оповещение администратора о сбоях и ошибках в SQL Server.
- 5) Спроектируйте запросы, их можно выполнить в виде представлений:
  - А. Найдите все товары, имеющие стоимость от 800 до 1100 р.
  - Б. Выведите все заказы, с информацией о клиентах, которые их заказали.
  - В. Выведите данные о заказах, сделанных за последнюю неделю, и подсчитайте для каждого заказа его стоимость.
- 6) Реализуйте резервное копирование и восстановление данных БД. Сформируйте скрипт БД.
- 7) Реализуйте защиту паспортных данных.

## Билет 24.

Прочитайте текст. Выполните задание.

### Описание предметной области

Клиенты пользуются услугами магазина промышленных товаров. Сотрудники магазина оформляют заказы клиентов и вносят следующую информацию: ФИО клиента, дату заказа, наименования товаров в заказе, количество заказанных товаров по каждой позиции, сумму заказа, статус заказа. Клиенты могут делать несколько заказов. В заказе может быть несколько товаров, каждый товар может быть заказан несколько раз, или не заказан вовсе. Ведется учет товаров, их ИД, наименования, количество на складе, стоимость, описания.

**Необходимо разработать информационную систему обработки заказов клиентов магазина.** В системе нужно предусмотреть обработку следующих данных:

- 1) Информация о клиентах магазина: Фамилия, имя, отчество, адрес, телефон;
- 2) Информация о товарах: Наименование, стоимость, количество;
- 3) Информация о заказах: дата заказа, товары, данные заказчика, количество товаров в заказе, статус заказа.

Кроме того, в системе должна храниться информация о производителях товара. Одинаковые товары могут выпускать разные производители, и они могут иметь различную стоимость.

### Инструкции по выполнению и требования к конечному результату:

- 1) Разработайте диаграмму прецедентов системы.
- 2) Реализуйте БД средствами MS SQL Server Management Studio. Обратите внимание на выбор типов данных, ограничения и связи.
- 3) Импортируйте необходимые данные из внешних файлов, подготовив данные для импорта.
- 4) Проверьте журнал ошибок и системных сообщений SQL Server на наличие критичных событий.
- 5) Спроектируйте запросы, их можно выполнить в виде представлений:
  - А. Найдите все товары, имеющие стоимость от 140 до 320 р.
  - Б. Выведите список товаров с информацией об их производителях.
  - В. Выведите данные клиента, сделавшего наибольшее количество заказов, и выведите количество его заказов.
- 6) Реализуйте резервное копирование и восстановление данных БД. Сформируйте скрипт БД.
- 7) Реализуйте защиту паспортных данных.

## Билет 25.

Прочитайте текст. Выполните задание.

### Описание предметной области

Клиенты пользуются услугами магазина промышленных товаров. Сотрудники магазина оформляют заказы клиентов и вносят следующую информацию: ФИО клиента, дату заказа, наименования товаров в заказе, количество заказанных товаров по каждой позиции, сумму заказа, статус заказа. Клиенты могут делать несколько заказов. В заказе может быть несколько товаров, каждый товар может быть заказан несколько раз, или не заказан вовсе. Ведется учет товаров, их ИД, наименования, количество на складе, стоимость, описания.

**Необходимо разработать информационную систему обработки заказов клиентов магазина.** В системе нужно предусмотреть обработку следующих данных:

- 1) Информация о клиентах магазина: Фамилия, имя, отчество, адрес, телефон;
- 2) Информация о товарах: Наименование, стоимость, количество;
- 3) Информация о заказах: дата заказа, товары, данные заказчика, количество товаров в заказе, статус заказа.

Кроме того, в системе должна храниться информация о производителях товара. Одинаковые товары могут выпускать разные производители, и они могут иметь различную стоимость.

### Инструкции по выполнению и требования к конечному результату:

- 1) Разработайте диаграмму прецедентов системы.
- 2) Реализуйте БД средствами MS SQL Server Management Studio. Обратите внимание на выбор типов данных, ограничения и связи.
- 3) Импортируйте необходимые данные из внешних файлов, подготовив данные для импорта.
- 4) Оптимизируйте таблицу базы данных с помощью пересоздания индексов.
- 5) Спроектируйте запросы, их можно выполнить в виде представлений:
  - А. Найдите все товары, имеющие стоимость от 300 до 550 р.
  - Б. Выведите все заказы, с информацией о товарах, которые в них заказаны.
  - В. Выведите данные о заказах, сделанных за последний год, и подсчитайте для каждого заказа его стоимость.
- 6) Реализуйте резервное копирование и восстановление данных БД. Сформируйте скрипт БД.
- 7) Реализуйте защиту паспортных данных.

### Критерии оценивания экзаменационного задания.

Профессиональная компетенция	Показатели	Основные показатели оценки результатов	Балл	Пороговый балл*
ПК 2.1. Выявлять проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных.	П 2.1.1 Инструменты для диагностики и мониторинга SQL Server	ОПОР 1. Определены все основные виды проблем, возникающих при эксплуатации баз данных (например: ошибки подключения, низкая производительность, повреждение данных, блокировки, проблемы доступа).	1	2
		ОПОР 2. Зафиксированы сценарии возникновения каждой выявленной проблемы (описаны условия появления — что к этому приводит: переполнение журналов, устаревшие индексы, нехватка ресурсов и т.д.).	1	
		ОПОР 3. Для каждой проблемы определены методы её диагностики (журналы ошибок, средства мониторинга, профилировщики, отчёты производительности, системные представления и т.д.).	1	
		ОПОР 4. Составлен перечень инструментов и команд SQL Server для обнаружения типовых проблем (DBCC CHECKDB, просмотр журнала ошибок, использование Activity Monitor и др.).	1	
ПК 2.2. Осуществлять процедуры администрирования баз данных.	П 2.2.1 Агент SQL Server	ОПОР 5. Составлен перечень необходимых административных процедур (создание/удаление пользователей, резервное копирование, настройка прав доступа, мониторинг состояния, восстановление и др.).	1	2
		ОПОР 6. Под каждую процедуру определены ответственные роли/актёры (например, администратор, оператор, пользователь).	1	
		ОПОР 7. Подготовлены регламентированные инструкции/шаги для выполнения каждого типа административной процедуры.	1	
		ОПОР 8. Зафиксированы используемые инструменты/команды для каждой процедуры (SSMS, T-SQL, агент SQL Server и т.д.).	1	
ПК 2.3. Проводить аудит систем безопасности баз данных с использованием регламентов по защите информации.	П 2.3.1 Распределение ролей в SSMS	ОПОР 9. Определены требования к безопасности, исходя из действующих регламентов.	1	1
		ОПОР 10. Проведена инвентаризация учетных записей и ролей, имеющих доступ к базе данных.	1	
		ОПОР 11. Проведена проверка по наличию и правильности настройки систем аудита	1	
ПК 2.4. Формировать требования хранилищ банка данных для обучения.	П 2.4.1 Реализация БД	ОПОР 12. Определены необходимые сущности и реализованы в виде таблиц в СУБД. Реализована диаграмма прецедентов	1	4
		ОПОР 13. Верно заданы типы данных	1	
		ОПОР 14. Заданы ключевые поля	1	
		ОПОР 15. Заданы ограничения на некоторые поля.	1	

		ОПОР 16. Верно определены связи	1	
		ОПОР 17. Заданы ограничения на связи.	1	
		ОПОР 18. Реализована 3 НФ. Создание запросов на выборку и группировку.	1	
	П 2.4.2 Импорт	ОПОР 19. Определены источники данных	1	
		ОПОР 20. Обработка данных для импорта реализована	1	
		ОПОР 21. Данные импортированы в полном объёме	1	
ПК 2.5. Подготавливать данные для базы знаний.	П 2.5.1 Экспорт БД	ОПОР 22. Сформирован скрипт с данными	1	2
		ОПОР 23. Сформирован *.bak	1	
	П 2.5.2 Восстановление	ОПОР 24. Развёртывание БД из скрипта	1	

\* Компетенция считается освоенной