Перечень теоретических и практических заданий к дифференцированному зачету по ОП.08 Основы проектирования баз данных (2 курс, 4 семестр 2026-2027 уч. г.)

Форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический)
Описательная часть: По выбору выполнить 1 теоретическое задание и 2 практических задания

Перечень теоретических заданий:

Задание №1

Сформулируйте определение базы данных. В чем назначение БД. Дайте определение понятиям: «запись», «атрибут», «домен»,
«поле», «первичный ключ», «внешний ключ», «схема данных», «модель данных», «сущность», «кортеж», «словарь данных». Покажите на примере.

Оценка	Показатели оценки
5	Даны все определения правильно. Показаны на примере.
4	Дано определение базы данных. Определено назначение БД. Дано определение понятиям: «запись», «атрибут», «домен», «поле», «ключ», «первичный ключ», «внешний ключ», «схема данных», «модель данных». Показаны на примере.
3	Дано определение базы данных. Определено назначение БД. Дано определение понятиям: «запись», «атрибут», «домен», «поле». Показаны на примере.

Задание №2

Сформулируйте определение понятию СУБД.
Приведите не менее 5 примеров СУБД.
Перечислите и охарактеризуйте функциональные возможности СУБД (не менее 5).

Оценка	Показатели оценки
5	Сформулировано определение понятию СУБД. Приведены 5 примеров СУБД. Перечислены и охарактеризованы функциональные возможности СУБД (не менее 5).
4	Сформулировано определение понятию СУБД. Приведены 4 примера СУБД. Перечислены и охарактеризованы функциональные возможности СУБД (не менее 4).
3	Сформулировано определение понятию СУБД. Приведены 2 примера СУБД. Перечислены функциональные возможности СУБД (не менее 5).

Задание №3

Перечислить модели баз данных (не менее 5).
Представить схематическое изображение каждой.
Описать особенности каждой модели.

Оценка	Показатели оценки
5	Перечислены модели баз данных (не менее 5). Представлено схематическое изображение каждой. Описаны особенности каждой модели.
4	Перечислены модели баз данных (не менее 4). Представлено схематическое изображение каждой. Описаны особенности каждой модели.
3	Перечислены модели баз данных (не менее 3). Представлено схематическое изображение каждой. Описаны особенности каждой модели.

Задание №4

1. Опишите основные особенности реляционной модели данных.
2. Перечислите и поясните ключевые понятия реляционной модели. Приведите примеры.

Оценка	Показатели оценки
5	Описаны основные особенности реляционной модели данных. Перечислены и описаны понятия реляционной модели. Приведены примеры.
4	Описаны основные особенности реляционной модели данных. Перечислены понятия реляционной модели. Приведены примеры.
3	Описаны основные особенности реляционной модели данных.

Задание №5

На основе конкретной предметной области сформулировать и привести примеры для следующих понятий:

1. Сущность;
2. Атрибут;
3. Кортеж;
4. Домен; потенциальный ключ;
5. Первичный ключ;
6. Внешний ключ;
7. Составной ключ.

Оценка	Показатели оценки
5	Правильно определены и представлены все понятия в предметной области.

4	Правильно определены и представлены 6 понятий из 7 в предметной области.
3	Правильно определены и представлены 5 понятий из 7 в предметной области.

Задание №6

1. Назовите фундаментальные свойства отношений.
2. Перечислите основные операции реляционной алгебры. Приведите примеры.
3. Опишите суть реляционного исчисления.

Оценка	Показатели оценки
5	1. Названы фундаментальные свойства отношений. 2. Перечислены основные операции реляционной алгебры. Приведены примеры. 3. Описана суть реляционного исчисления.
4	1. Названы фундаментальные свойства отношений. 2. Перечислены основные операции реляционной алгебры. Приведены примеры.
3	Названы фундаментальные свойства отношений.

Задание №7

Ответить на вопросы:

1. Перечислите операции реляционной алгебры.
2. Для каких операций необходимо совместимость по типу.

Оценка	Показатели оценки
3	перечислены 5 операций, названы операции для которых необходимо совместимость по типу;
4	перечислены 6 операций, названы операции для которых необходимо совместимость по типу;
5	перечислены 7 операций, названы операции для которых необходимо совместимость по типу;

Задание №8

Сформулируйте определение первой, второй и третьей нормальным формам.
Приведите примеры. Выделите цели процедуры нормализации.

Оценка	Показатели оценки
5	Сформулировано определение первой, второй и третьей нормальным формам. Приведены примеры. Выделены 4 цели процедуры нормализации.

4	Сформулировано определение первой, второй и третьей нормальным формам. Приведены примеры. Выделены 3 цели процедуры нормализации.
3	Сформулировано определение первой, второй и третьей нормальным формам.

Задание №9

Сформулируйте ответы на вопросы:

1. Что понимается под SQL?
2. На какие виды делятся SQL запрос?
3. Перечислите типы SQL запросов по их видам.
4. Приведите примеры SQL команд.
5. В чем отличие ALTER от UPDATE?

Оценка	Показатели оценки
5	Дано определение SQL? Приведены примеры команд. Перечислены виды. Названы типы в соответствии с видами.
4	Дано определение SQL? Приведены примеры команд. Перечислены виды. Названы типы в соответствии с видами. Имеется одна ошибка.
3	Дано определение SQL? Приведены примеры команд.

Задание №10

Сформулируйте ответы на вопросы:

1. Чем отличаются DISTINCT и UNIQUE?
2. Для чего используются агрегатные функции? Приведите примеры.
3. Что такое соединение JOIN?
4. В чем отличие INNER JOIN от LEFT JOIN?
5. Как вы проверите, есть ли в поле значение или нет?

Оценка	Показатели оценки
5	Представлены правильно ответы на все вопросы. Приведены примеры.
4	Представлены правильно ответы на 4 вопроса из 5. Приведены примеры.
3	Представлены правильно ответы на 3 вопроса из 5.

Задание №11

Сформулируйте ответы на вопросы:

1. Что такое РСУБД?
2. Что такое таблица?
3. Что такое строка и столбец в таблице?
4. Что такое тип данных? Назовите часто используемые типы данных.
5. Что такое первичный и внешний ключ? Приведите примеры.

Оценка	Показатели оценки
5	Представлены правильно ответы на все вопросы. Приведены примеры.
4	Представлены правильно ответы на 4 вопроса из 5. Приведены примеры.
3	Представлены правильно ответы на 3 вопроса из 5.

Задание №12

Сформулируйте ответы на вопросы:
1. Для обеспечения надежной обработки транзакций данных в системе базы данных используют свойство ACID. Аатомарность (Atomicity), согласованность (Consistency), изолированность (Isolation), долговечность (Durability).
Что означает атомарность? Что означает согласованность? Что означает изолированность? Что означает долговечность?
2. Совпадают ли значения NULL со значениями нуля или пробела?
3. Что вы подразумеваете под «триггером» в SQL?

Оценка	Показатели оценки
5	Представлены правильно ответы на все вопросы.
4	Представлены правильно ответы на 1 и 2 вопросы.
3	Представлены правильно ответы на 2 и 3 вопросы.

Задание №13

Сформулируйте ответы на вопросы:
1. Что такое CASE средства?
2. Перечисление классификацию CASE средств. Приведите примеры.
3. Назовите основные характеристики CASE средств, важными с точки зрения моделирования и оптимизации бизнес-процессов.
4. На концептуальном уровне, чтобы показать значимые сущности предметной области, какие следует использовать модели?

Оценка	Показатели оценки
5	Представлены правильно ответы на все вопросы.
4	Представлены правильно ответы на 3 из 4 вопросов. Приведены примеры CASE средств.
3	Представлены правильно ответы на 2 вопроса из 4. Приведены примеры CASE средств.

Задание №14

Сформулируйте ответы на вопросы:

1. Что такое нормализация?
2. Какие требования к 1НФ, 2НФ, 3НФ существуют?
3. Пояснить процесс нормализации базы данных на конкретных примерах.

Оценка	Показатели оценки
5	Представлены правильно ответы на все вопросы.
4	Представлены правильно ответы на 2 вопроса из 3.
3	Представлены правильно ответ на 1 вопрос из 3.

Задание №15

Сформулируйте ответы на вопросы:

1. Сформулируйте определение понятию Система управления базами данных (СУБД).
2. Какими функциями обладает СУБД?
3. Какие компоненты содержит современная СУБД?
4. Какие СУБД по способу доступа существуют?

Оценка	Показатели оценки
5	Представлены правильно ответы на все вопросы.
4	Представлены правильно ответы на 3 вопроса из 4.
3	Представлены правильно ответы на 2 вопроса из 4.

Задание №16

Сформулируйте ответы на вопросы:

1. Сто такое предметная область?
2. Что собой представляет модель «сущность-связь»?
3. Что такое «сущность» и «связь»? Приведите примеры.
4. Какую информацию о предметной области необходимо получить при разработке ER-модели?

Оценка	Показатели оценки
5	Представлены правильно ответы на все вопросы.
4	Представлены правильно ответы на 3 вопроса из 4.
3	Представлены правильно ответы на 2 вопроса из 2.

Задание №17

Сформулируйте ответы на вопросы:

1. Что такое SQL?
2. На чем основывается SQL язык?
3. Что такое запрос?
4. Какие команды относятся к группе DML?
5. Назовите команды для агрегирования данных. Приведите примеры.

Оценка	Показатели оценки
5	Представлены правильно ответы на все вопросы.
4	Представлены правильно ответы на все вопросы, имеется одна неточность.
3	Представлены правильно ответы на 3 вопроса из 5.

Задание №18

Сформулируйте ответы на вопросы:

1. Для чего нужна реляционная алгебра?
2. Что является основой для операций реляционной алгебры?
3. Перечислите основные и дополнительные операции реляционной алгебры.
4. Что такое операция выборки в реляционной алгебре? Приведите пример.
5. Что такое операция объединения в реляционной алгебре? Приведите пример.

Оценка	Показатели оценки
5	Представлены правильно ответы на все вопросы.
4	Представлены правильно ответы на 4 вопроса из 5.
3	Представлены правильно ответы на 3 вопроса из 5.

Задание №19

Сформулируйте ответы на вопросы:

1. Что такое концептуальная модель?
2. Перечислите основные этапы проектирования базы данных. Опишите каждый этап.
3. Какая связь между логической моделью базы данных и СУБД?

Оценка	Показатели оценки
5	Представлены правильно ответы на все вопросы.
4	Представлены правильно ответы на все вопросы. Имеются небольшие неточности.
3	Представлены правильно ответы на 2 вопроса из 3.

Задание №20

Сформулируйте ответы на вопросы:
1. Назовите наиболее популярные средства проектирования данных.
2. Какова роль проектирования БД в жизненном цикле разработки программных продуктов?
3. Физическое проектирование данных осуществляется на основе какой модели?

Оценка	Показатели оценки
5	Представлены правильно ответы на все вопросы.
4	Представлены правильно ответы на 2 вопроса из 3.
3	Представлены правильно ответ на 1 вопрос из 3.

Задание №21

Сформулируйте ответы на вопросы:

1. Какие команды языка управления данными (DCL) вы знаете?
2. Приведите примеры записи команд DCL на каждый оператор.
3. В чем разница между DDL и DML?

Оценка	Показатели оценки
5	Представлены правильно ответы на все вопросы.
4	Представлены правильно ответы на 2 из 3.
3	Представлены правильно ответ на 1 вопрос.

Задание №22

Сформулируйте ответы на вопросы:

1. Что такое триггер?
2. В чем основное отличие триггера от хранимой процедуры?
3. Представьте синтаксис создания хранимых процедур.
4. Какие управляющие конструкции используются в триггерах и хранимых процедурах?

Оценка	Показатели оценки
5	Представлены правильно ответы на все вопросы.
4	Представлены правильно ответы на 3 вопроса из 4.
3	Представлены правильно ответы на 2 вопроса из 4.

Задание №23

Сформулируйте ответы на вопросы:

1. Что такое аномалии в БД?
2. Что является причиной аномалий в БД?
3. Перечислите виды аномалий.
4. Какие основные причины возникновения аномалий обновления бывают?

Оценка	Показатели оценки
5	Представлены правильно ответы на все вопросы.
4	Представлены правильно ответы на 3 вопроса из 4.
3	Представлены правильно ответы на 2 вопроса из 4.

Задание №24

Сформулируйте ответы на вопросы:

1. Что такое вложенный запрос? Приведите пример.
2. Что такое подзапрос? Приведите пример.
3. Что такое связанным вложенным запросом?

Оценка	Показатели оценки
5	Представлены правильно ответы на все вопросы.
4	Представлены правильно ответы на 2 вопроса из 3.
3	Представлены правильно ответ на 1 вопроса из 3.

Задание №25

Сформулируйте ответы на вопросы:

1. Что такое атомарность данных?
2. Приведите соотношение реляционной и табличной терминологии.
3. Что такое ограничение целостности?
4. Перечислите операции над отношениями. Приведите примеры на каждую операцию.

Оценка	Показатели оценки
5	Представлены правильно ответы на все вопросы.
4	Представлены правильно ответы на 3 вопроса из 4.
3	Представлены правильно ответы на 2 вопроса из 4.

Задание №26

Опишите особенности реляционной модели данных.
Назовите 7 СУБД которые работают с реляционной моделью данных.

Оценка	Показатели оценки
3	Описаны правильно особенности реляционной модели данных. Названы 1 СУБД, которые работают с реляционной моделью данных.
4	Описаны правильно особенности реляционной модели данных. Названы 5 СУБД, которые работают с реляционной моделью данных.
5	Описаны правильно особенности реляционной модели данных. Названы 7 СУБД, которые работают с реляционной моделью данных.

Задание №27

Ответить на вопросы:
1. Сформулируйте определение иерархической, сетевой, реляционной моделям данных? Схематично представьте.
2. В чем сходство? В чем принципиальная разница?
3. Какие еще модели данных Вы знаете? Назовите не менее 3-х.

Оценка	Показатели оценки
5	Ответы даны правильно на 3 вопроса.
4	Ответы даны правильно на 2 вопроса.
3	Ответ даны правильно на 1 вопрос из 3.

Задание №28

Ответьте на вопросы:

1. Что такое нормализация данных?
2. Зачем нормализовать данные в БД?
3. Что такое правило атомарных данных?
4. Сколько правил нормализации баз данных существует?

Оценка	Показатели оценки
5	Представлены все ответы правильно.
4	Представлены все ответы, имеется одна неточность.
3	Представлен правильный ответ на два вопроса из 4.

Перечень практических заданий:
Задание №1

1. На основе логической структуры реляционной базы данных спроектировать базу данных –

построить ER-модель.
Название: Система учета выданных книг в городской библиотеке
Логическая структура реляционной базы данных:

Ограничения:
- Номер читательского билета от 1 до 30000
- Инвентарный номер от 1000 до 100000
- Читатель может иметь как домашний, так и сотовый номер (только один или не одного)

Объем данных:
- Книг – 6
- Читатели – 5
- Выдано 20 книг

2. Импортировать ER-модель в базу данных.

Оценка	Показатели оценки
5	1. Определены правильно сущности и атрибуты. 2. Определены правильно типы данных. 3. Определены первичные и внешние ключи. 4. Определены ограничения внешних ключей, отражающие характер предметной области. 5. Имеется 3 нормальная форма с обеспечением ссылочной целостности. 6. ER - диаграмма представлена в формате .pdf и .vsdx. 7. Импорт ER-модели выполнен без ошибок.

4	1. Определены правильно сущности и атрибуты. 2. Определены типы данных. Имеется ошибка в определении типов данных. 3. Определены первичные и внешние ключи. 4. Определены ограничения внешних ключей, отражающие характер предметной области. 5. Имеется 3 нормальная форма с обеспечением ссылочной целостности. 6. ER - диаграмма представлена в формате .pdf или .vsdx. 7. Импорт ER-модели выполнен без ошибок.
3	1. Определены правильно сущности и атрибуты. 2. Определены неправильно типы данных. 3. Определены первичные и внешние ключи (не все). 4. Определены ограничения внешних ключей, отражающие характер предметной области. 5. Имеется 3 нормальная форма с обеспечением ссылочной целостности. 6. ER - диаграмма представлена в формате .pdf или .vsdx. 7. Импорт ER-модели выполнен без ошибок.

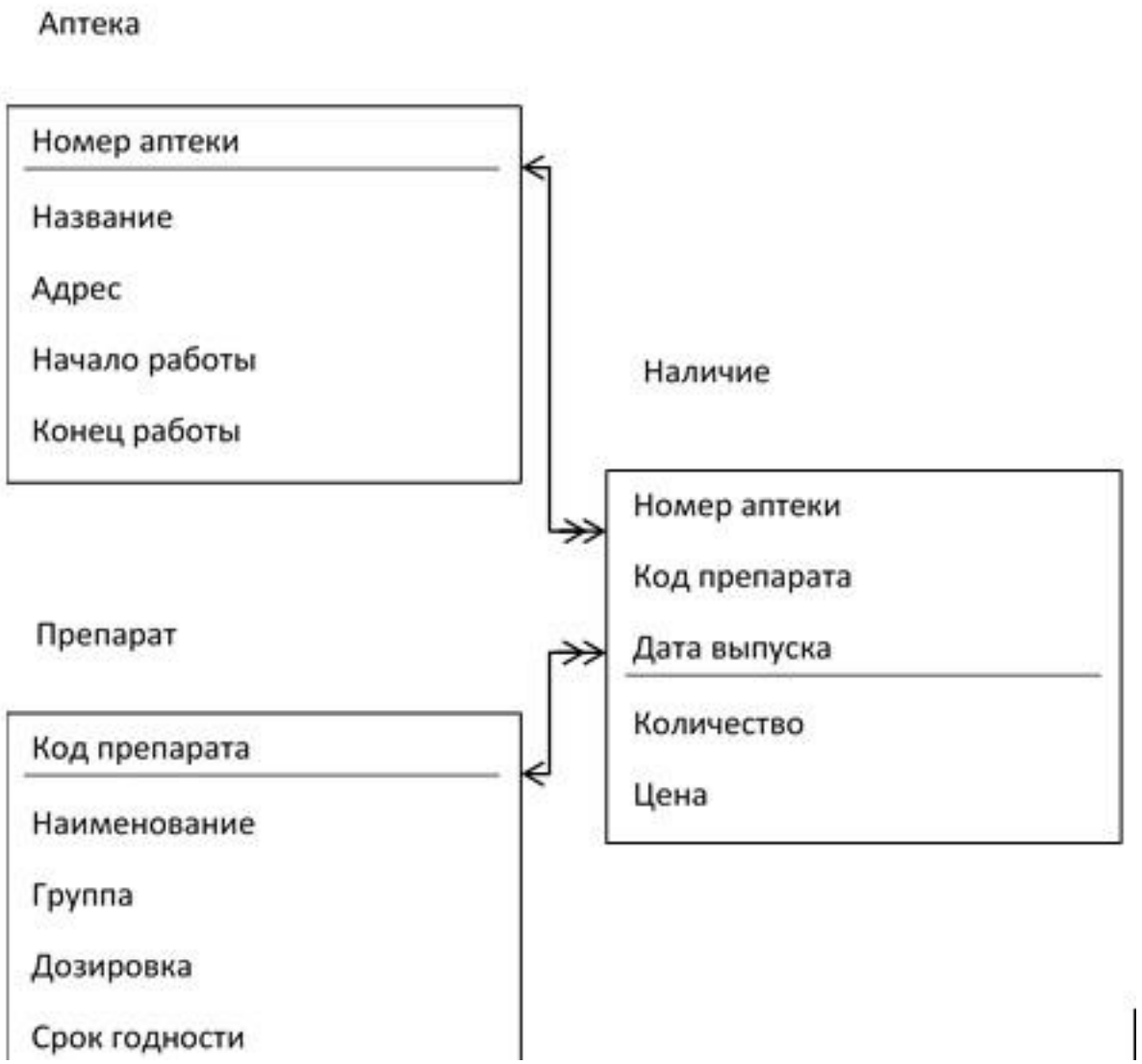
Задание №2

1. С помощью SQL заполнить данными (исходя из задания объем данных), созданными в генераторе данных.
2. Выполнить SQL запросы к базе данных:
a) Запрос на добавление данных о книгах.
b) Запрос на редактирование (изменение) данных о книгах.
c) Запрос на добавления нового читателя с автоматической генерацией номера читательского билета.
d) Запрос на поиск список книг на руках (название книги, автор, ФИО читателя, адрес, плановая дата возврата) с сортировкой по убыванию даты выдачи.
e) Запрос на нахождение популярной книги (название, количество прочтений).
3. К базе данных добавить таблицу Пользователи, созданную на языке SQL и связать ее с базой данных.
Пользователи:
- Зав. библиотекой – полный доступ к Книгам, только просмотр Читатели и Регистрация.
- Читатели – только просмотр всех данных.
- Иванова, Петрова (группа Библиотекари) – полный доступ к Читателям, процедуре и Регистрации, только просмотр Книг.

Оценка	Показатели оценки
5	Выполнены все запросы правильно.
4	Выполнены 6 запросов из 7 правильно.
3	Выполнены все запросы правильно на половину.

Задание №3

1. На основе логической структуры реляционной базы данных спроектировать базу данных – построить ER-модель.
Название: Система учета поставок лекарственных препаратов в аптеки города
Логическая структура реляционной базы данных:



Ограничения:
- Группа препаратов отражает его назначение (антибиотик, спазмолитик, жаропонижающее и т.д.)
- Цена за упаковку в рублях от 0,5 до 10000
- Количество упаковок от 1 до 10000
- Срок хранения в днях от 1 до 1000
- Начало и конец работы аптеки в часах от 0 до 24
- Номер аптеки – порядковый номер от 100 до 100000
- Код препарата – порядковый номер от 1 до 100000

Объем данных:
- Аптек – 4
- Препаратов – 7
- Записей регистрации привоза – 20

2. Импортировать ER-модель в базу данных.

Оценка	Показатели оценки
5	1. Определены правильно сущности и атрибуты. 2. Определены правильно типы данных. 3. Определены первичные и внешние ключи. 4. Определены ограничения внешних ключей, отражающие характер предметной области. 5. Имеется 3 нормальная форма с обеспечением ссылочной целостности. 6. ER - диаграмма представлена в формате .pdf и .vsdx. 7. Импорт ER-модели выполнен без ошибок.
4	1. Определены правильно сущности и атрибуты. 2. Определены типы данных. Имеется ошибка в определении типов данных. 3. Определены первичные и внешние ключи. 4. Определены ограничения внешних ключей, отражающие характер предметной области. 5. Имеется 3 нормальная форма с обеспечением ссылочной целостности. 6. ER - диаграмма представлена в формате .pdf или .vsdx. 7. Импорт ER-модели выполнен без ошибок.
3	1. Определены правильно сущности и атрибуты. 2. Определены неправильно типы данных. 3. Определены первичные и внешние ключи (не все). 4. Определены ограничения внешних ключей, отражающие характер предметной области. 5. Имеется 3 нормальная форма с обеспечением ссылочной целостности. 6. ER - диаграмма представлена в формате .pdf или .vsdx. 7. Импорт ER-модели выполнен без ошибок.

Задание №4

1. С помощью SQL заполнить данными (исходя из задания объем данных), созданными в генераторе данных.
2. Выполнить SQL запросы к базе данных:
a) Запрос на добавление данных об аптеках.
b) Запрос на редактирование данных об аптеках.
c) Запрос на добавление нового препарата с автоматической генерацией его кода.
d) Запрос на поиск списка аптек, где круглосуточно можно купить антибиотики (номер аптеки, название аптеки, адрес, название препарата, дозировка, цена) с сортировкой по возрастанию цены
e) Запрос на анализ цен препаратов (название препаратов, средняя цена)
3. К базе данных добавить таблицу Пользователи, созданную на языке SQL и связать ее с базой данных.
Пользователи:
- Главврач города – полный доступ к Аптекам, Препаратам и Процедуре, просмотр Наличия;
- Пациент – просмотр всех данных;
Иванов, Петров, Сидоров (группа Аптекарь) – только просмотр Препаратов, редактирование и просмотр Аптек, полный доступ к Наличию.

Оценка	Показатели оценки
5	Выполнены все запросы правильно.
4	Выполнены 6 запросов из 7 правильно.
3	Выполнены все запросы правильно на половину.

Задание №5

1. С помощью SQL заполнить данными, созданными в генераторе данных.
2. Выполнить SQL запросы к базе данных:
a) Запрос на добавление данных о программах.
b) Запрос на редактирование данных о программах.
c) Запрос на добавление нового компьютера с автоматической генерацией его номера
d) Запрос на поиск списка программ, установленных на компьютере 192.144.12.1 (кабинет, название программы, класс, версия, дата установки, режим) с сортировкой по убыванию даты установки.
e) Запрос на анализ наполненности компьютеров (IP-адрес, общий объем программ).
3. К базе данных добавить таблицу Пользователи, созданную на языке SQL и связать ее с базой данных.
Пользователи:

- Директор – только просмотр всех данных;
- Системный администратор – полный доступ к всем данным и процедуре;
- Иванов, Петров, Сидоров (группа Пользователи) – только просмотр всех данных.

Оценка	Показатели оценки
5	Выполнены все запросы правильно.
4	Выполнены 6 запросов из 7 правильно.
3	Выполнены все запросы правильно на половину.

Задание №6

1. На основе логической структуры реляционной базы данных спроектировать базу данных – построить ER-модель.
Название: Система учета установленного программного обеспечения в организации
Логическая структура реляционной базы данных:

Ограничения:
- Класс программ (текстовый редактор, операционная система, СУБД и т.д.)
- Режим установки (сетевой, локальный, полный, демо-версия и т.д.)
- IP-адрес компьютера (например 192.144.12.1)
- Объем программы в Мбайтах от 1 до 1000000
- Номер компьютера – порядковый номер от 1 до 100000

Объем данных:

- Программ – 7
- компьютеров – 6
- Установленных программ - 20

2. Импортировать ER-модель в базу данных.

Оценка	Показатели оценки
5	1. Определены правильно сущности и атрибуты. 2. Определены правильно типы данных. 3. Определены первичные и внешние ключи. 4. Определены ограничения внешних ключей, отражающие характер предметной области. 5. Имеется 3 нормальная форма с обеспечением ссылочной целостности. 6. ER - диаграмма представлена в формате .pdf и .vsdx. 7. Импорт ER-модели выполнен без ошибок.

4	1. Определены правильно сущности и атрибуты. 2. Определены типы данных. Имеется ошибка в определении типов данных. 3. Определены первичные и внешние ключи. 4. Определены ограничения внешних ключей, отражающие характер предметной области. 5. Имеется 3 нормальная форма с обеспечением ссылочной целостности. 6. ER - диаграмма представлена в формате .pdf или .vsdx. 7. Импорт ER-модели выполнен без ошибок.
3	1. Определены правильно сущности и атрибуты. 2. Определены неправильно типы данных. 3. Определены первичные и внешние ключи (не все). 4. Определены ограничения внешних ключей, отражающие характер предметной области. 5. Имеется 3 нормальная форма с обеспечением ссылочной целостности. 6. ER - диаграмма представлена в формате .pdf или .vsdx. 7. Импорт ER-модели выполнен без ошибок.

Задание №7

1. На основе логической структуры реляционной базы данных спроектировать базу данных – построить ER-модель.
Название: Система учета установленного игрового программного обеспечения в организации – игровом клубе
Логическая структура реляционной базы данных:

Ограничения:

- Жанр игры (Аркада, Стратегия, Квест, Ролевая игра, Игра-симулятор, Логическая, Обучающая и развивающая и т.д.)
- Режим установки (сетевой, локальный, полный, демо-версия и т.д.)
- IP-адрес компьютера (например 192.144.12.1)
- Объем программы в Мбайтах от 1 до 1000000
- Номер компьютера – порядковый номер от 1 до 100000

Объем данных:

- Программ – 7
- Компьютеров – 6
- Установленных программ - 20

2. Импортировать ER-модель в базу данных.

Оценка	Показатели оценки
5	1. Определены правильно сущности и атрибуты. 2. Определены правильно типы данных. 3. Определены первичные и внешние ключи. 4. Определены ограничения внешних ключей, отражающие характер предметной области. 5. Имеется 3 нормальная форма с обеспечением ссылочной целостности. 6. ER - диаграмма представлена в формате .pdf и .vsdx. 7. Импорт ER-модели выполнен без ошибок.
4	1. Определены правильно сущности и атрибуты. 2. Определены типы данных. Имеется ошибка в определении типов данных. 3. Определены первичные и внешние ключи. 4. Определены ограничения внешних ключей, отражающие характер предметной области. 5. Имеется 3 нормальная форма с обеспечением ссылочной целостности. 6. ER - диаграмма представлена в формате .pdf или .vsdx. 7. Импорт ER-модели выполнен без ошибок.
3	1. Определены правильно сущности и атрибуты. 2. Определены неправильно типы данных. 3. Определены первичные и внешние ключи (не все). 4. Определены ограничения внешних ключей, отражающие характер предметной области. 5. Имеется 3 нормальная форма с обеспечением ссылочной целостности. 6. ER - диаграмма представлена в формате .pdf или .vsdx. 7. Импорт ER-модели выполнен без ошибок.

Задание №8

1. С помощью SQL заполнить данными, созданными в генераторе данных.

2. Выполнить SQL запросы к базе данных:
a) Запрос на добавление данных о программах.
b) Запрос на редактирование данных о программах.
c) Запрос на добавление нового компьютера с автоматической генерацией его номера
d) Запрос на поиск списка программ, установленных на компьютере 192.144.12.1 (название программы, жанр, класс, версия, дата установки, режим) с сортировкой по убыванию даты установки.
e) Запрос на анализ наполненности компьютеров (IP-адрес, общий объем программ).
3. К базе данных добавить таблицу Пользователи, созданную на языке SQL и связать ее с базой данных.
Пользователи:

1. Директор – только просмотр всех данных
2. Системный администратор – полный доступ к всем данным и процедуре
3. Иванов, Петров, Сидоров (группа Пользователи) – только просмотр всех данных

Оценка	Показатели оценки
5	Выполнены все запросы правильно.
4	Выполнены 6 запросов из 7 правильно.
3	Выполнены все запросы правильно на половину.

Задание №9

1. С помощью SQL заполнить данными, созданными в генераторе данных.
2. Выполнить SQL запросы к базе данных:
a) Запрос на добавление данных о актерах.
b) Запрос на редактирование данных о актерах.
c) Запрос на добавление новой роли с автоматической генерацией ее кода
d) Запрос на поиск актеров, исполнявших роли Бабы Яги (ФИО актера, звание, номер состава, дата утверждения на роль) с сортировкой по возрастанию номера состава
e) Запрос на анализ работы актеров (ФИО актера, количество ролей).
3. К базе данных добавить таблицу Пользователи, созданную на языке SQL и связать ее с базой данных.
Пользователи:

1. Директор – полный доступ к Актерам, только просмотр Ролей и Постановок.
2. Иванов, Петров (группа Режиссер) – полный доступ к Ролям, Постановкам и Процедуре, просмотр Актеров.
3. Зритель, Актер – только просмотр всех данных.

Оценка	Показатели оценки
5	Выполнены все запросы правильно.
4	Выполнены 6 запросов из 7 правильно.
3	Выполнены все запросы правильно на половину.

Задание №10

1. На основе логической структуры реляционной базы данных спроектировать базу данных – построить ER-модель.
Название: Система учета занятости актеров в театре
Логическая структура реляционной базы данных:

Ограничения:

1. Пол (м или ж)
2. Номер состава от 1 до 3
3. Табельный номер от 100 до 30000
4. Код роли – порядковый номер от 1 до 100000

Объем данных:

1. Ролей – 4
2. Актеров – 6
3. Участие в постановках - 20

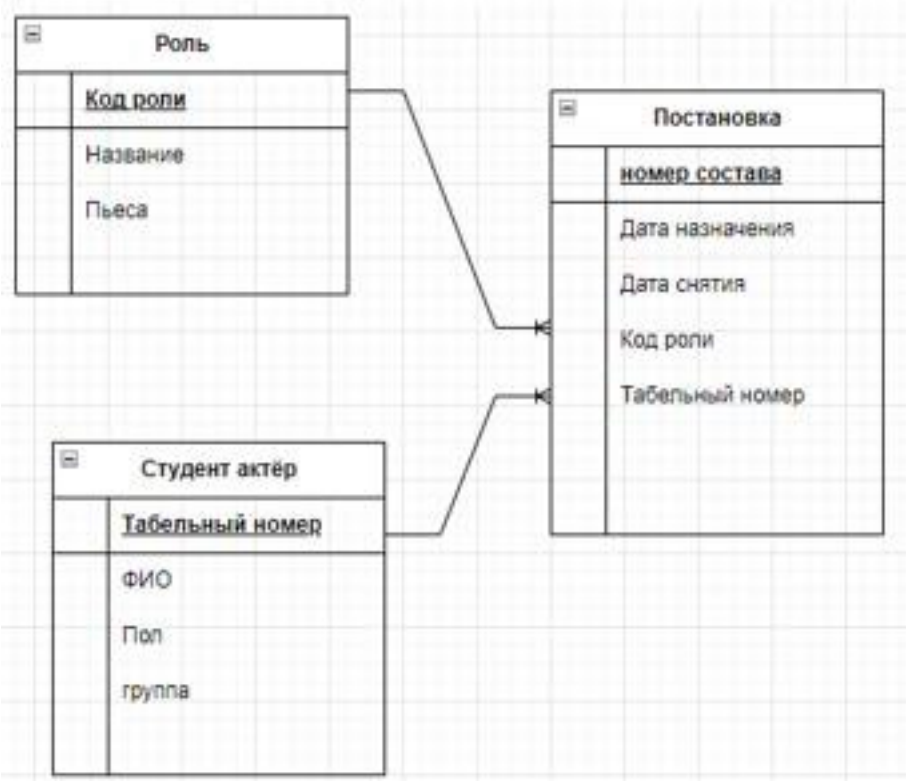
2. Импортировать ER-модель в базу данных.

Оценка	Показатели оценки
5	1. Определены правильно сущности и атрибуты. 2. Определены правильно типы данных. 3. Определены первичные и внешние ключи. 4. Определены ограничения внешних ключей, отражающие характер предметной области. 5. Имеется 3 нормальная форма с обеспечением ссылочной целостности. 6. ER - диаграмма представлена в формате .pdf и .vsdx. 7. Импорт ER-модели выполнен без ошибок.

4	1. Определены правильно сущности и атрибуты. 2. Определены типы данных. Имеется ошибка в определении типов данных. 3. Определены первичные и внешние ключи. 4. Определены ограничения внешних ключей, отражающие характер предметной области. 5. Имеется 3 нормальная форма с обеспечением ссылочной целостности. 6. ER - диаграмма представлена в формате .pdf или .vsdx. 7. Импорт ER-модели выполнен без ошибок.
3	1. Определены правильно сущности и атрибуты. 2. Определены неправильно типы данных. 3. Определены первичные и внешние ключи (не все). 4. Определены ограничения внешних ключей, отражающие характер предметной области. 5. Имеется 3 нормальная форма с обеспечением ссылочной целостности. 6. ER - диаграмма представлена в формате .pdf или .vsdx. 7. Импорт ER-модели выполнен без ошибок.

Задание №11

1. На основе логической структуры реляционной базы данных спроектировать базу данных – построить ER-модель.
Название: Система учета занятости студентов в студенческом театре
Логическая структура реляционной базы данных:



Ограничения:

- Пол (м или ж)
- Номер состава от 1 до 3
- Табельный номер от 100 до 30000
- Код роли – порядковый номер от 1 до 100000

Объем данных:

- Ролей – 4
- Актеров – 6
- Участие в постановках - 20

2. Импортировать ER-модель в базу данных.

Оценка	Показатели оценки
5	1. Определены правильно сущности и атрибуты. 2. Определены правильно типы данных. 3. Определены первичные и внешние ключи. 4. Определены ограничения внешних ключей, отражающие характер предметной области. 5. Имеется 3 нормальная форма с обеспечением ссылочной целостности. 6. ER - диаграмма представлена в формате .pdf и .vsdx. 7. Импорт ER-модели выполнен без ошибок.
4	1. Определены правильно сущности и атрибуты. 2. Определены правильно типы данных. 3. Определены первичные и внешние ключи. 4. Определены ограничения внешних ключей, отражающие характер предметной области. 5. Имеется 3 нормальная форма с обеспечением ссылочной целостности. 6. ER - диаграмма представлена в формате .pdf или .vsdx. 7. Импорт ER-модели выполнен без ошибок. Имеется ошибка в определении типов данных.
3	1. Определены правильно сущности и атрибуты. 2. Определены неправильно типы данных. 3. Определены первичные и внешние ключи (не все). 4. Определены ограничения внешних ключей, отражающие характер предметной области. 5. Имеется 3 нормальная форма с обеспечением ссылочной целостности. 6. ER - диаграмма представлена в формате .pdf или .vsdx. 7. Импорт ER-модели выполнен без ошибок.

Задание №12

1. С помощью SQL заполнить данными (не менее 5 записей в каждой таблице), созданные в генераторе данных.
2. Выполнить SQL запросы к базе данных:

a) Запрос на добавление данных о актерах.
b) Запрос на редактирование данных о актерах.
c) Запрос на добавление новой роли с автоматической генерацией ее кода
d) Запрос на поиск актеров, исполнявших роли Золушки (ФИО актера, звание, номер состава, дата утверждения на роль) с сортировкой по возрастанию номера состава
e) Запрос на анализ работы актеров (ФИО актера, количество ролей).
3. К базе данных добавить таблицу Пользователи, созданную на языке SQL и связать ее с базой данных.
Пользователи:

1. Директор – полный доступ к Актерам, только просмотр Ролей и Постановок.
2. Иванов, Петров (группа Режиссер) – полный доступ к Ролям, Постановкам и Процедуре, просмотр Актеров.
3. Зритель, Актер – только просмотр всех данных.

Оценка	Показатели оценки
5	Выполнены все запросы правильно.
4	Выполнены 6 запросов из 7 правильно.
3	Выполнены все запросы правильно на половину.

Задание №13

1. С помощью SQL заполнить данными (не менее 5 записей в каждой таблице), созданные в генераторе данных.
2. Выполнить SQL запросы к базе данных:
a) Запрос на добавление данных о водителях.
b) Запрос на редактирование данных о водителях.
c) Запрос на добавление нового автомобиля с автоматической генерацией идентификационного номера
d) Запрос на поиск рейсов в Москву (Гос. номер, ФИО водителя, категория прав, пункт назначения, номер путевки, дата выезда, длина пути) с сортировкой по убыванию номера путевки
e) Запрос на анализ эксплуатации автомобилей (Гос. номер, пробег).
3. К базе данных добавить таблицу Пользователи, созданную на языке SQL и связать ее с базой данных.
Пользователи:

- Директор – полный доступ к Водителям, Автомобилям и процедуре, только просмотр Рейсов
- диспетчер – полный доступ к Рейсам, просмотр Водителей, Автомобилей
- Иванов, Петров, Сидоров (группа Водители) – только просмотр всех данных

Оценка	Показатели оценки
5	Выполнены все запросы правильно.
4	Выполнены 6 запросов из 7 правильно.
3	Выполнены все запросы правильно на половину.

Задание №14

1. На основе логической структуры реляционной базы данных спроектировать базу данных – построить ER-модель.
Название: Система учета путевых листов автотранспортного предприятия
Логическая структура реляционной базы данных:

Ограничения:

- Гос.номер (например, А 876 НА 63)
- Категория водительских прав (В, С, Д, Е)
- Табельный номер от 100 до 30000
- Идентификационный номер – порядковый номер от 1000 до 30000
- Пробег (вещественное число) от 1 до 100000
- Номер путевого листа – порядковый номер от 1 до 10000
- Год выпуска от 1980 до 2005

Объем данных:

- Водителей – 7
- Автомобилей – 5
- Рейсов - 20

2. Импортировать ER-модель в базу данных.

Оценка	Показатели оценки

5	1. Определены правильно сущности и атрибуты. 2. Определены правильно типы данных. 3. Определены первичные и внешние ключи. 4. Определены ограничения внешних ключей, отражающие характер предметной области. 5. Имеется 3 нормальная форма с обеспечением ссылочной целостности. 6. ER - диаграмма представлена в формате .pdf и .vsdx. 7. Импорт ER-модели выполнен без ошибок.
4	1. Определены правильно сущности и атрибуты. 2. Определены правильно типы данных. 3. Определены первичные и внешние ключи. 4. Определены ограничения внешних ключей, отражающие характер предметной области. 5. Имеется 3 нормальная форма с обеспечением ссылочной целостности. 6. ER - диаграмма представлена в формате .pdf или .vsdx. 7. Импорт ER-модели выполнен без ошибок. Имеется ошибка в определении типов данных.
3	1. Определены правильно сущности и атрибуты. 2. Определены неправильно типы данных. 3. Определены первичные и внешние ключи (не все). 4. Определены ограничения внешних ключей, отражающие характер предметной области. 5. Имеется 3 нормальная форма с обеспечением ссылочной целостности. 6. ER - диаграмма представлена в формате .pdf или .vsdx. 7. Импорт ER-модели выполнен без ошибок.

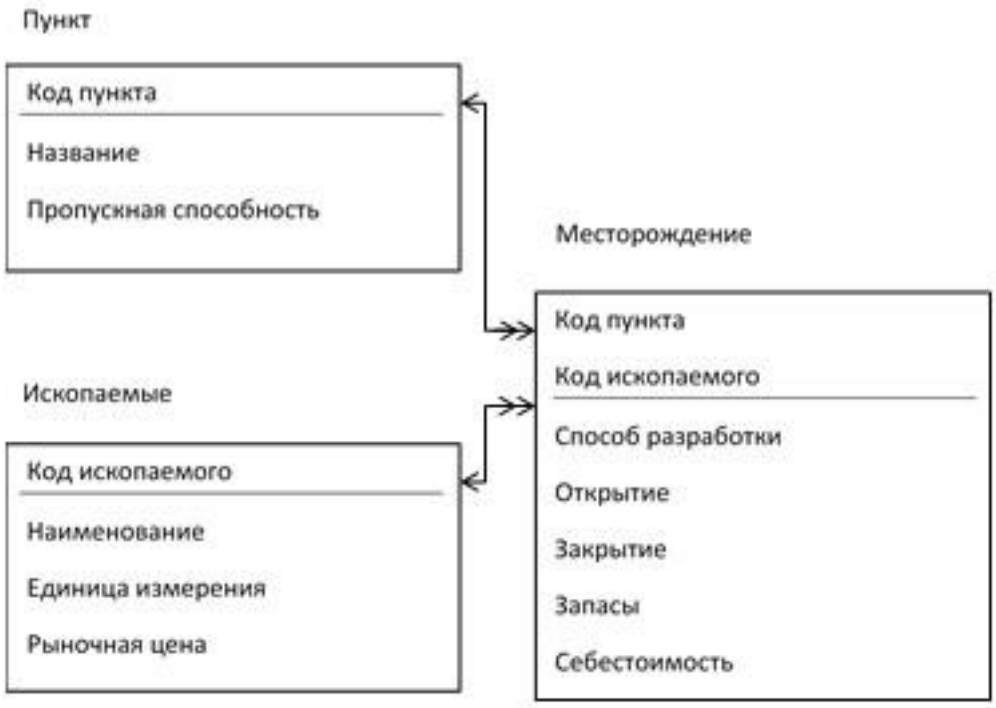
Задание №15

1. С помощью SQL заполнить данными (не менее 5 записей в каждой таблице), созданными в генераторе данных.
2. Выполнить SQL запросы к базе данных:
a) Запрос на добавление данных о месторождении.
b) Запрос на редактирование данных о месторождении.
c) Запрос на добавление нового пункта с автоматической генерацией его кода.
d) Запрос на поиск списка закрытых месторождений (название пункта, добываемое ископаемое, способ добычи, открытие, закрытие, срок действия) с сортировкой по убыванию закрытия.
e) Запрос на анализ ископаемых (наименование ископаемого, общие запасы) только для работающих месторождений.
3. К базе данных добавить таблицу Пользователи, созданную на языке SQL и связать ее с базой данных.

Оценка	Показатели оценки
5	Выполнены все запросы правильно.
4	Выполнены 6 запросов из 7 правильно.
3	Выполнены все запросы правильно на половину.

Задание №16

1. На основе логической структуры реляционной базы данных спроектировать базу данных – построить ER-модель.
Название: Система учета разработки полезных ископаемых
Логическая структура реляционной базы данных:



Ограничения:

- Единицы измерения могут быть килограммы, тонны, литры, баррели и т.д.
- Пропускная способность измеряется в тоннах от 1 до 1000000
- Рыночная цена и себестоимость за единицу измеряется в $ от 1 до 10000
- Запасы от 10 до 10000000
- Год открытия и закрытия месторождения от 1900 до 2010
- Код пункта – порядковый номер от 10 до 10000
- код ископаемого – порядковый номер от 100 до 10000

Объем данных:

- пунктов– 8
- ископаемых – 5
- месторождений - 20

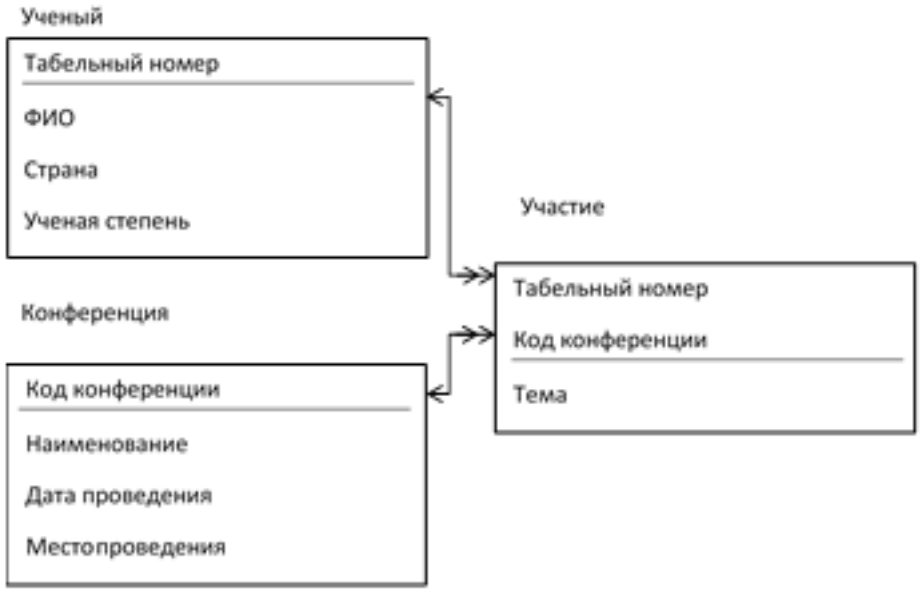
2. Импортировать ER-модель в базу данных.

Оценка	Показатели оценки

5	1. Определены правильно сущности и атрибуты. 2. Определены правильно типы данных. 3. Определены первичные и внешние ключи. 4. Определены ограничения внешних ключей, отражающие характер предметной области. 5. Имеется 3 нормальная форма с обеспечением ссылочной целостности. 6. ER - диаграмма представлена в формате .pdf и .vsdx. 7. Импорт ER-модели выполнен без ошибок.
4	1. Определены правильно сущности и атрибуты. 2. Определены правильно типы данных. 3. Определены первичные и внешние ключи. 4. Определены ограничения внешних ключей, отражающие характер предметной области. 5. Имеется 3 нормальная форма с обеспечением ссылочной целостности. 6. ER - диаграмма представлена в формате .pdf или .vsdx. 7. Импорт ER-модели выполнен без ошибок. Имеется ошибка в определении типов данных.
3	1. Определены правильно сущности и атрибуты. 2. Определены неправильно типы данных. 3. Определены первичные и внешние ключи (не все). 4. Определены ограничения внешних ключей, отражающие характер предметной области. 5. Имеется 3 нормальная форма с обеспечением ссылочной целостности. 6. ER - диаграмма представлена в формате .pdf или .vsdx. 7. Импорт ER-модели выполнен без ошибок.

Задание №17

1. На основе логической структуры реляционной базы данных спроектировать базу данных – построить ER-модель.
Название: Система учета посещаемости научных конференций
Логическая структура реляционной базы данных:



Ограничения:

- Ученая степень (профессор, академик, доктор)
- Табельный номер от 1000 до 30000
- Код конференции – порядковый номер от 1 до 100000

Объем данных:

- Ученых – 7
- Конференции – 5
- Участие - 20

2. Импортировать ER-модель в базу данных.

Оценка	Показатели оценки
5	1. Определены правильно сущности и атрибуты. 2. Определены правильно типы данных. 3. Определены первичные и внешние ключи. 4. Определены ограничения внешних ключей, отражающие характер предметной области. 5. Имеется 3 нормальная форма с обеспечением ссылочной целостности. 6. ER - диаграмма представлена в формате .pdf и .vsdx. 7. Импорт ER-модели выполнен без ошибок

4	1. Определены правильно сущности и атрибуты. 2. Определены типы данных. Имеется ошибка в определении типов данных. 3. Определены первичные и внешние ключи. 4. Определены ограничения внешних ключей, отражающие характер предметной области. 5. Имеется 3 нормальная форма с обеспечением ссылочной целостности. 6. ER - диаграмма представлена в формате .pdf или .vsdx. 7. Импорт ER-модели выполнен без ошибок.
3	1. Определены правильно сущности и атрибуты. 2. Определены неправильно типы данных. 3. Определены первичные и внешние ключи (не все). 4. Определены ограничения внешних ключей, отражающие характер предметной области. 5. Имеется 3 нормальная форма с обеспечением ссылочной целостности. 6. ER - диаграмма представлена в формате .pdf или .vsdx. 7. Импорт ER-модели выполнен без ошибок.

Задание №18

1. С помощью SQL заполнить данными (не менее 5 записей в каждой таблице), созданные в генераторе данных.
2. Выполнить SQL запросы к базе данных:
a) Запрос на добавление данных о конференции.
b) Запрос на редактирование данных о конференции.
c) Запрос на добавление нового Участника с автоматической генерацией табельного номера
d) Запрос на поиск списка конференций, где принимал участие Никонов Иван Петрович (дата и место проведения, название конференции, тема доклада) с сортировкой по убыванию даты проведения
a) Запрос на анализ популярности Ученых (ФИО ученого, количество докладов)
3. К базе данных добавить таблицу Пользователи, созданную на языке SQL и связать ее с базой данных.

Оценка	Показатели оценки
5	Выполнены все запросы правильно.
4	Выполнены 6 запросов из 7 правильно
3	Выполнены все запросы правильно на половину.

Задание №19

1. С помощью SQL заполнить данными (не менее 5 записей в каждой таблице), созданные в генераторе данных.
2. Выполнить SQL запросы к базе данных:

- Запрос на добавление данных о блюде.
- Запрос на редактирование данных о блюде.
- Запрос на добавление нового продукта с автоматической генерацией его кода
- Запрос поиск списка блюд из Картошки (Название блюда, цена, калорийность, способ обработки) с сортировкой по возрастанию цены
- Запрос на анализ сложности рецептов (наименование блюда, количество продуктов)

3 . К базе данных добавить таблицу Пользователи, созданную на языке SQL и связать ее с базой данных.
Пользователи:

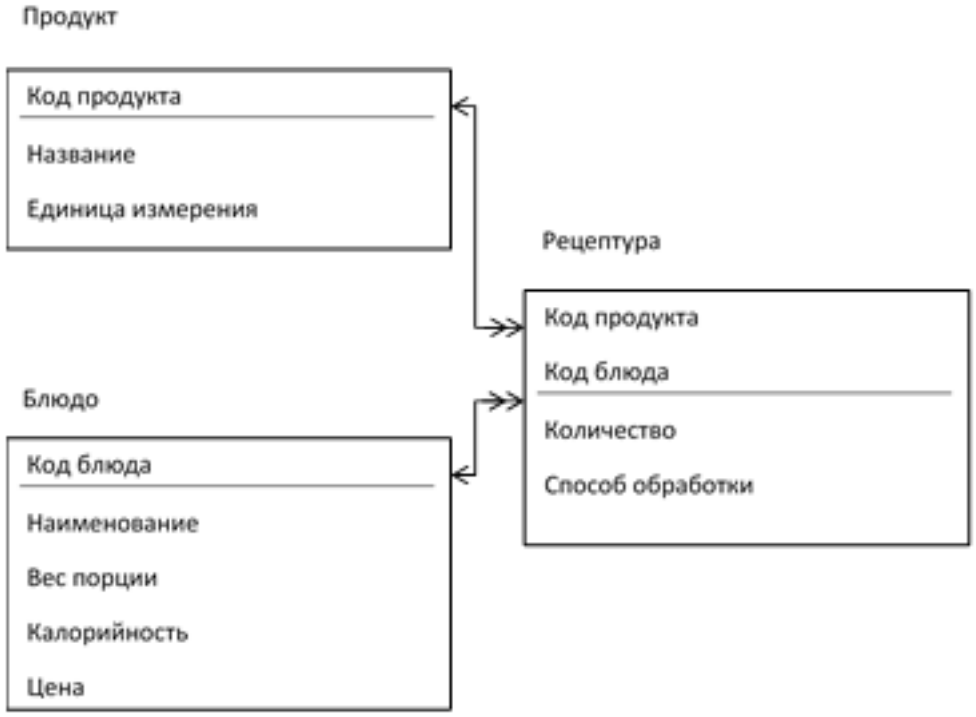
- Директор – доступ к Продуктам и Процедуре, только просмотр Блюд и Рецептов.
- Посетитель – просмотр только Блюд

Петров, Сидоров (группа Повар) – Полный доступ ко всем данным и процедуре.

Оценка	Показатели оценки
5	Выполнены все запросы правильно.
4	Выполнены 6 запросов из 7 правильно.
3	Выполнены все запросы правильно на половину.

Задание №20

1. На основе логической структуры реляционной базы данных спроектировать базу данных – построить ER-модель.
Название: Система учета рецептов блюд ресторана
Логическая структура реляционной базы данных:



Ограничения:

- Вес порции (вещественное число)
- Калорийность от 1 до 5000
- Табельный номер от 1000 до 30000
- Количество зависит от единицы измерения (вещественное число)
- Цена (вещественное число) от 10 до 10000 руб.
- Код продукта и код блюда – порядковый номер от 1 до 100000
- Способ обработки (варить, сырое, жарить и т.д.)

Объем данных:

- блюд – 4
- продуктов – 7
- рецептура – 20

2. Импортировать ER-модель в базу данных.

Оценка	Показатели оценки
5	1. Определены правильно сущности и атрибуты. 2. Определены правильно типы данных. 3. Определены первичные и внешние ключи. 4. Определены ограничения внешних ключей, отражающие характер предметной области. 5. Имеется 3 нормальная форма с обеспечением ссылочной целостности. 6. ER - диаграмма представлена в формате .pdf и .vsdx. 7. Импорт ER-модели выполнен без ошибок.
4	1. Определены правильно сущности и атрибуты. 2. Определены типы данных. Имеется ошибка в определении типов данных. 3. Определены первичные и внешние ключи. 4. Определены ограничения внешних ключей, отражающие характер предметной области. 5. Имеется 3 нормальная форма с обеспечением ссылочной целостности. 6. ER - диаграмма представлена в формате .pdf или .vsdx. 7. Импорт ER-модели выполнен без ошибок.
3	1. Определены правильно сущности и атрибуты. 2. Определены неправильно типы данных. 3. Определены первичные и внешние ключи (не все). 4. Определены ограничения внешних ключей, отражающие характер предметной области. 5. Имеется 3 нормальная форма с обеспечением ссылочной целостности. 6. ER - диаграмма представлена в формате .pdf или .vsdx. 7. Импорт ER-модели выполнен без ошибок.

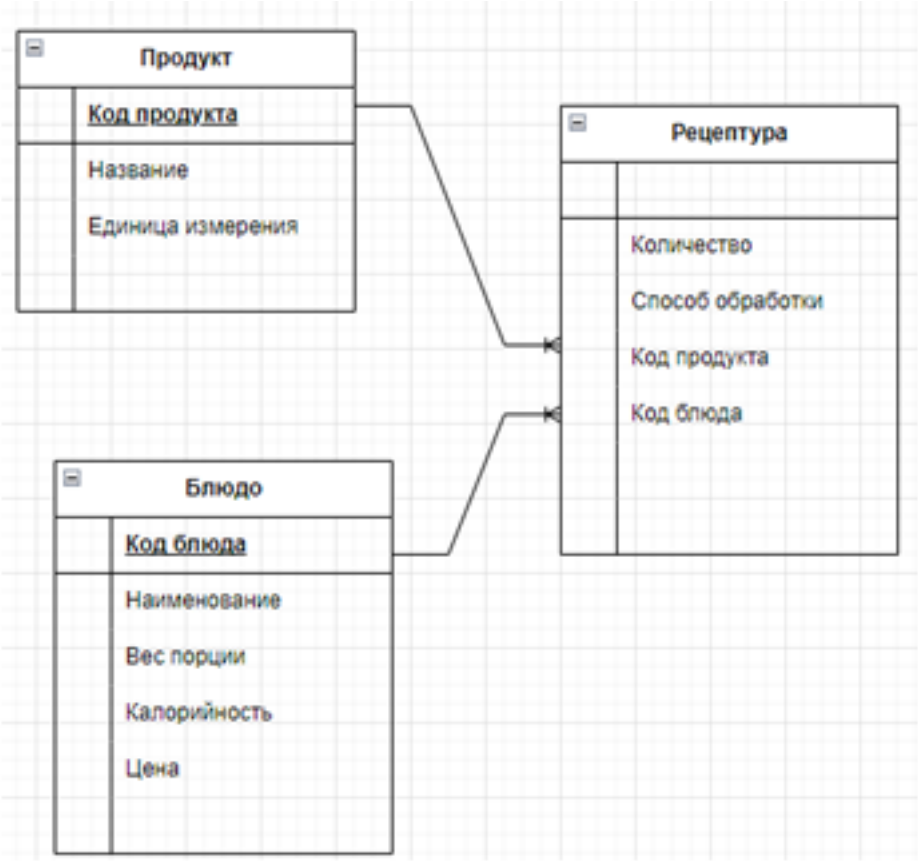
Задание №21

1. С помощью SQL заполнить данными, созданными в генераторе данных.
2. Выполнить SQL запросы к базе данных:
a) Запрос на добавление данных о блюде.
b) Запрос на редактирование данных о блюде.
c) Запрос на добавление нового продукта с автоматической генерацией его кода
d) Запрос поиск списка блюд из Вишни (Название блюда, цена, калорийность, способ обработки) с сортировкой по убыванию цены
e) Запрос на анализ сложности рецептов (наименование блюда, количество продуктов)
3. К базе данных добавить таблицу Пользователи, созданную на языке SQL и связать ее с базой данных.

Оценка	Показатели оценки
5	Выполнены все запросы правильно.
4	Выполнены 6 запросов из 7 правильно.
3	Выполнены все запросы правильно на половину.

Задание №22

1. На основе логической структуры реляционной базы данных спроектировать базу данных – построить ER-модель.
Название: Система учета рецептов блюд в кондитерской.
Логическая структура реляционной базы данных:



Ограничения:

- Вес порции (вещественное число)
- Калорийность от 1 до 5000
- Табельный номер от 1000 до 30000
- Количество зависит от единицы измерения (вещественное число)
- Цена (вещественное число) от 10 до 10000 руб.
- Код продукта и код блюда – порядковый номер от 1 до 100000
- Способ приготовления (жарить, выпекать, без термической обработки и т.д.)

Объем данных:

- блюд – 4
- продуктов – 7
- рецептура – 20

2. Импортировать ER-модель в базу данных.

Оценка	Показатели оценки

5	1. Определены правильно сущности и атрибуты. 2. Определены правильно типы данных. 3. Определены первичные и внешние ключи. 4. Определены ограничения внешних ключей, отражающие характер предметной области. 5. Имеется 3 нормальная форма с обеспечением ссылочной целостности. 6. ER - диаграмма представлена в формате .pdf и .vsdx. 7. Импорт ER-модели выполнен без ошибок.
4	1. Определены правильно сущности и атрибуты. 2. Определены типы данных. Имеется ошибка в определении типов данных. 3. Определены первичные и внешние ключи. 4. Определены ограничения внешних ключей, отражающие характер предметной области. 5. Имеется 3 нормальная форма с обеспечением ссылочной целостности. 6. ER - диаграмма представлена в формате .pdf или .vsdx. 7. Импорт ER-модели выполнен без ошибок.
3	1. Определены правильно сущности и атрибуты. 2. Определены неправильно типы данных. 3. Определены первичные и внешние ключи (не все). 4. Определены ограничения внешних ключей, отражающие характер предметной области. 5. Имеется 3 нормальная форма с обеспечением ссылочной целостности. 6. ER - диаграмма представлена в формате .pdf или .vsdx. 7. Импорт ER-модели выполнен без ошибок.

Задание №23

1. На основе логической структуры реляционной базы данных спроектировать базу данных – построить ER-модель.
Название: Система контроля оплаты квартплаты
Логическая структура реляционной базы данных:

Ограничения:

- Численность проживающих от 1 до 20
- Площадь (вещественное число) от 20 до 300 м 2
- Лицевой счет целый из 6 символов
- Месяц от 1 до 12
- Год от 1990 до 2010

Объем данных:

- Услуг – 4
- Квартир – 7
- Записей по оплате - 20

2. Импортировать ER-модель в базу данных.

Оценка	Показатели оценки
5	1. Определены правильно сущности и атрибуты. 2. Определены правильно типы данных. 3. Определены первичные и внешние ключи. 4. Определены ограничения внешних ключей, отражающие характер предметной области. 5. Имеется 3 нормальная форма с обеспечением ссылочной целостности. 6. ER - диаграмма представлена в формате .pdf и .vsdx. 7. Импорт ER-модели выполнен без ошибок.

4	1. Определены правильно сущности и атрибуты. 2. Определены типы данных. Имеется ошибка в определении типов данных. 3. Определены первичные и внешние ключи. 4. Определены ограничения внешних ключей, отражающие характер предметной области. 5. Имеется 3 нормальная форма с обеспечением ссылочной целостности. 6. ER - диаграмма представлена в формате .pdf или .vsdx. 7. Импорт ER-модели выполнен без ошибок.
3	1. Определены правильно сущности и атрибуты. 2. Определены неправильно типы данных. 3. Определены первичные и внешние ключи (не все). 4. Определены ограничения внешних ключей, отражающие характер предметной области. 5. Имеется 3 нормальная форма с обеспечением ссылочной целостности. 6. ER - диаграмма представлена в формате .pdf или .vsdx. 7. Импорт ER-модели выполнен без ошибок.

Задание №24

1. С помощью SQL заполнить данными , созданными в генераторе данных.
2. Выполнить SQL запросы к базе данных:
a) Запрос на добавление данных о квартирах.
b) Запрос на редактирование данных о квартирах.
c) Запрос на добавление новой услуги с автоматической генерацией ее кода
d) Запрос поиск списка платежей по квартире по адресу ул. Мира 16-165 (ФИО владельца, площадь, численность, месяц и год, название услуги, оплаченная сумма) с сортировкой по возрастанию дата оплаты.
e) Запрос на анализ Итого оплаты (месяц, год, общая сумма)
3. К базе данных добавить таблицу Пользователи, созданную на языке SQL и связать ее с базой данных.
Пользователи:

- Начальник ЖЭК – полный доступ к Услугам, Квартирам и Процедуре, Оплата только просмотр.
- Иванова, Петрова (группа Кассир) – полный доступ к Оплата, Услуга и Квартира только просмотр.
- Потребитель – только просмотр всех данных.

Оценка	Показатели оценки
5	Выполнены все запросы правильно.
4	Выполнены 6 запросов из 7 правильно.
3	Выполнены все запросы правильно на половину.

Задание №25

1. С помощью SQL заполнить данными, созданными в генераторе данных.
2. Выполнить SQL запросы к базе данных:
a) Запрос на добавление данных об автомобилях.
b) Запрос на редактирование данных об автомобилях.
c) Запрос на добавление нового наряда с автоматической генерацией номера
d) Запрос на поиск списка работ над автомобилем 456 АНА 63 (номер наряда, дата приемки, ФИО механика, неисправность, название работы) сортировкой по возрастания номеров наряда.
e) Запрос на анализ работы механиков (ФИО механика, общее время).
3. К базе данных добавить таблицу Пользователи, созданную на языке SQL и связать ее с базой данных.
Пользователи:

- Директор – полный доступ к Механикам, только просмотр Автомобилей и Нарядов
- Клиент – только просмотр всех данных
- Иванов, Петров (группа Приемщик) – полный доступ Автомобилям, нарядам и процедуре, только просмотр механиков

Оценка	Показатели оценки
5	Выполнены все запросы правильно.
4	Выполнены 6 запросов из 7 правильно.
3	Выполнены все запросы правильно на половину.

Задание №26

1. На основе логической структуры реляционной базы данных спроектировать базу данных – построить ER-модель.
Название: Система контроля оплаты квартплаты
Логическая структура реляционной базы данных:

Ограничения:

- Разряд от 10 до 15
- Гос.номер, например 456 АНА 63
- Табельный номер от 1000 до 30000
- Год выпуска от 1950 до 2008
- Трудоемкость работы в часах от 0,1 до 100
- Номер наряда от 1 до 10000

Объем данных:

- Автомобили – 7
- Механики – 3
- Нарядов - 20

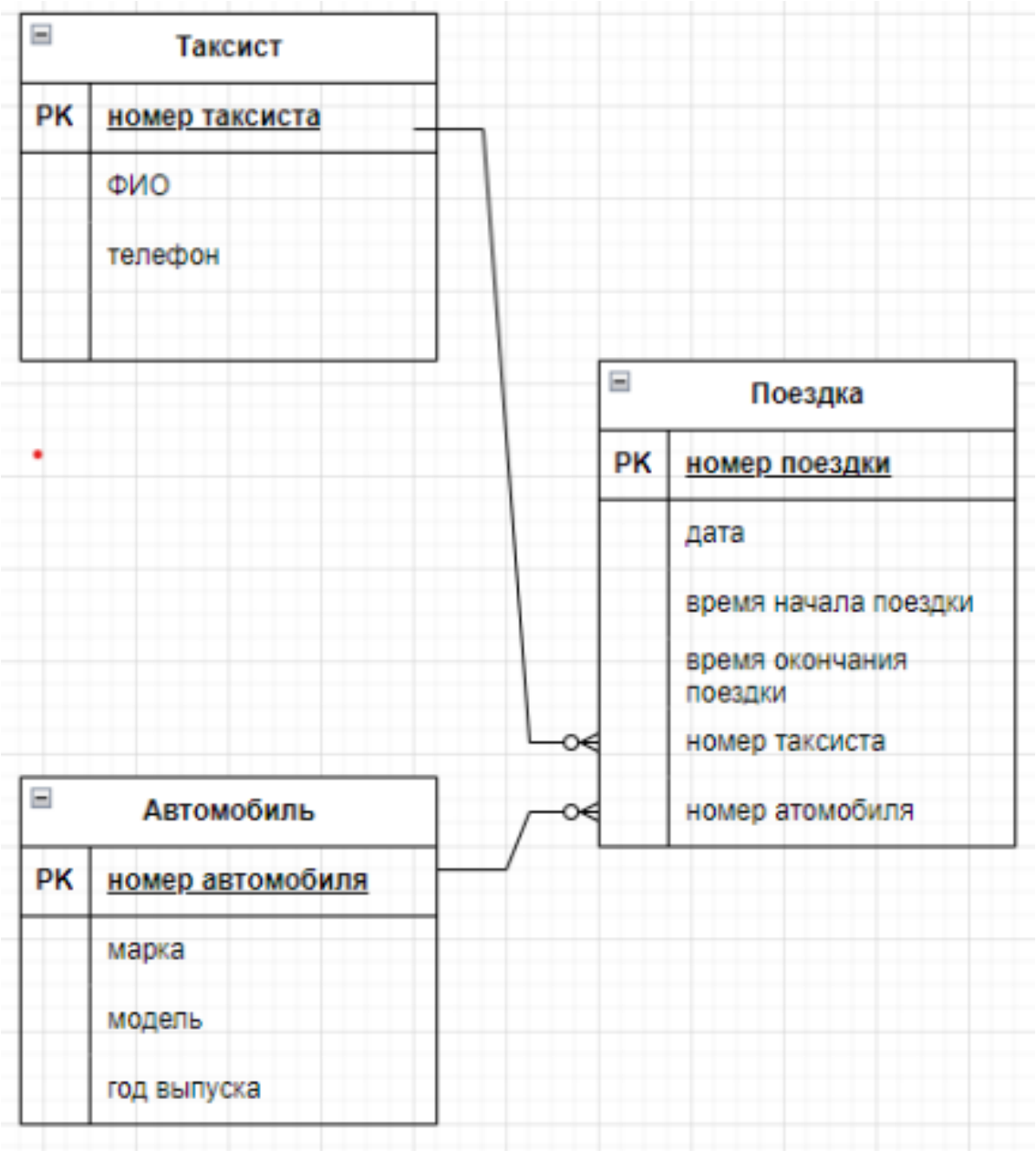
2. Импортировать ER-модель в базу данных.

Оценка	Показатели оценки

5	1. Определены правильно сущности и атрибуты. 2. Определены правильно типы данных. 3. Определены первичные и внешние ключи. 4. Определены ограничения внешних ключей, отражающие характер предметной области. 5. Имеется 3 нормальная форма с обеспечением ссылочной целостности. 6. ER - диаграмма представлена в формате .pdf и .vsdx. 7. Импорт ER-модели выполнен без ошибок.
4	1. Определены правильно сущности и атрибуты. 2. Определены типы данных. Имеется ошибка в определении типов данных. 3. Определены первичные и внешние ключи. 4. Определены ограничения внешних ключей, отражающие характер предметной области. 5. Имеется 3 нормальная форма с обеспечением ссылочной целостности. 6. ER - диаграмма представлена в формате .pdf или .vsdx. 7. Импорт ER-модели выполнен без ошибок.
3	1. Определены правильно сущности и атрибуты. 2. Определены неправильно типы данных. 3. Определены первичные и внешние ключи (не все). 4. Определены ограничения внешних ключей, отражающие характер предметной области. 5. Имеется 3 нормальная форма с обеспечением ссылочной целостности. 6. ER - диаграмма представлена в формате .pdf или .vsdx. 7. Импорт ER-модели выполнен без ошибок.

Задание №27

На основе логической структуры реляционной базы данных спроектировать базу данных – построить ER-модель.
Название: Система учета работы таксиста
Логическая структура реляционной базы данных:



Ограничения:

- Номер автомобиля = Гос.номер, например 456 АНА 63
- номер таксиста от 1000 до 30000
- Год выпуска от 2000 до 2022
- Номер поездки от 1 до 10

Объем данных:

- Автомобиль – 7
- Таксист – 3
- Поездок - 10

2. Импортировать ER-модель в базу данных.

Оценка	Показатели оценки
5	1. Определены правильно сущности и атрибуты. 2. Определены правильно типы данных. 3. Определены первичные и внешние ключи. 4. Определены ограничения внешних ключей, отражающие характер предметной области. 5. Имеется 3 нормальная форма с обеспечением ссылочной целостности. 6. ER - диаграмма представлена в формате .pdf и .vsdx. 7. Импорт ER-модели выполнен без ошибок.
4	1. Определены правильно сущности и атрибуты. 2. Определены типы данных. Имеется ошибка в определении типов данных. 3. Определены первичные и внешние ключи. 4. Определены ограничения внешних ключей, отражающие характер предметной области. 5. Имеется 3 нормальная форма с обеспечением ссылочной целостности. 6. ER - диаграмма представлена в формате .pdf или .vsdx. 7. Импорт ER-модели выполнен без ошибок.
3	1. Определены правильно сущности и атрибуты. 2. Определены неправильно типы данных. 3. Определены первичные и внешние ключи (не все). 4. Определены ограничения внешних ключей, отражающие характер предметной области. 5. Имеется 3 нормальная форма с обеспечением ссылочной целостности. 6. ER - диаграмма представлена в формате .pdf или .vsdx. 7. Импорт ER-модели выполнен без ошибок.

Задание №28

С помощью SQL заполнить данными, созданными в генераторе данных.
2. Выполнить SQL запросы к базе данных:
a) Запрос на добавление данных об автомобилях.
b) Запрос на редактирование данных об автомобилях.
c) Запрос на добавление нового наряда с автоматической генерацией номера
d) Запрос на поиск списка работ над автомобилем 456 АНА 63 (номер поездки, датой, ФИО таксиста) сортировкой по возрастания номеров наряда.
e) Запрос на анализ работы таксиста (ФИО, общее время поездок на определенную дату).
3. К базе данных добавить таблицу Пользователи, созданную на языке SQL и связать ее с базой данных.
Пользователи:

- Директор – полный доступ к Таксистам, только просмотр Автомобилей и номера поездок
- Клиент – только просмотр всех данных

Оценка	Показатели оценки

5	Выполнены все запросы правильно.
4	Выполнены 6 запросов из 7 правильно.
3	Выполнены все запросы правильно на половину.

Задание №29

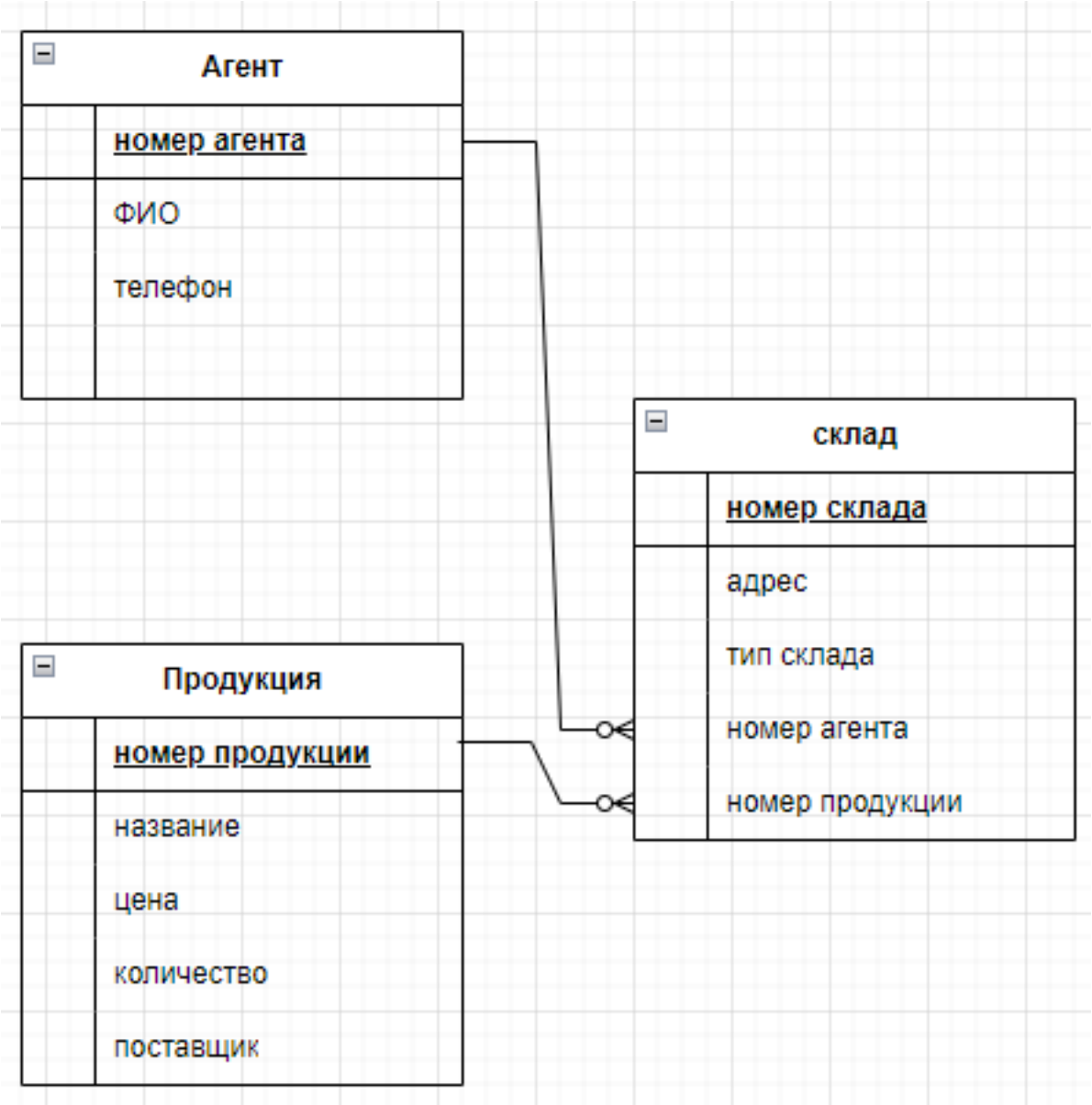
1. С помощью SQL заполнить данными, созданными в генераторе данных.
2. Выполнить SQL запросы к базе данных:
a) Запрос на добавление данных о продукции.
b) Запрос на редактирование данных об агентах.
c) Запрос на добавление нового склада с автоматическим номером
d) Запрос на поиск списка продукции на определенном складе (номер склада, название, ФИО агента работающего со складом
e) Запрос на анализ продукции на складе (поставщик, количество товаров от поставщика, название продукции).
3. К базе данных добавить таблицу Пользователи, созданную на языке SQL и связать ее с базой данных.
Пользователи:

- Директор – полный доступ к складам, только просмотр продукции и номера поездок
- Агент – только просмотр всех данных

Оценка	Показатели оценки
5	Выполнены все запросы правильно.
4	Выполнены 6 запросов из 7 правильно.
3	Выполнены все запросы правильно на половину.

Задание №30

На основе логической структуры реляционной базы данных спроектировать базу данных – построить ER-модель.
Название: Система учета работы склада
Логическая структура реляционной базы данных:



Ограничения:
телефон, например +7(000)00-000-00
номер агента от 1000 до 30000
Номер склада от 1 до 10
Объем данных:
Агент – 7
Склад – 3
Продукции - 10
2. Импортировать ER-модель в базу данных.

Оценка	Показатели оценки

5	1. Определены правильно сущности и атрибуты. 2. Определены правильно типы данных. 3. Определены первичные и внешние ключи. 4. Определены ограничения внешних ключей, отражающие характер предметной области. 5. Имеется 3 нормальная форма с обеспечением ссылочной целостности. 6. ER - диаграмма представлена в формате .pdf и .vsdx. 7. Импорт ER-модели выполнен без ошибок.
4	1. Определены правильно сущности и атрибуты. 2. Определены типы данных. Имеется ошибка в определении типов данных. 3. Определены первичные и внешние ключи. 4. Определены ограничения внешних ключей, отражающие характер предметной области. 5. Имеется 3 нормальная форма с обеспечением ссылочной целостности. 6. ER - диаграмма представлена в формате .pdf или .vsdx. 7. Импорт ER-модели выполнен без ошибок.
3	1. Определены правильно сущности и атрибуты. 2. Определены неправильно типы данных. 3. Определены первичные и внешние ключи (не все). 4. Определены ограничения внешних ключей, отражающие характер предметной области. 5. Имеется 3 нормальная форма с обеспечением ссылочной целостности. 6. ER - диаграмма представлена в формате .pdf или .vsdx. 7. Импорт ER-модели выполнен без ошибок.

Задание №31

1. С помощью SQL заполнить данными (исходя из задания объем данных), созданными в генераторе данных.
2. Выполнить SQL запросы к базе данных:
a) Запрос на добавление данных о книгах.
b) Запрос на редактирование (изменение) данных о книгах.
c) Запрос на добавления нового читателя с автоматической генерацией номера читательского билета.
d) Запрос на поиск список книг на руках (название книги, автор, ФИО читателя, адрес, плановая дата возврата) с сортировкой по убыванию даты выдачи.
e) Запрос на нахождение популярной книги (название, количество прочтений).
3. К базе данных добавить таблицу Пользователи, созданную на языке SQL и связать ее с базой данных.
Пользователи:
- Зав. библиотекой – полный доступ к Книгам, только просмотр Читатели и Регистрация.
- Читатели – только просмотр всех данных.
- Иванова, Петрова (группа Библиотекари) – полный доступ к Читателям, процедуре и Регистрации, только просмотр Книг.

Оценка	Показатели оценки

5	Выполнены все запросы правильно.
4	Выполнены 6 запросов из 7 правильно.
3	Выполнены все запросы правильно на половину

Задание №32

1. На основе логической структуры реляционной базы данных спроектировать базу данных – построить ER-модель.
Название: Система учета выданных книг в городской библиотеке
Логическая структура реляционной базы данных:

Ограничения:
- Номер читательского билета от 1 до 30000
- Инвентарный номер от 1000 до 100000
- Читатель может иметь как домашний, так и сотовый номер (только один или не одного)
Объем данных:
- Книг – 6
- Читатели – 5
- Выдано 20 книг
2. Импортировать ER-модель в базу данных.

Оценка	Показатели оценки

5	1. Определены правильно сущности и атрибуты. 2. Определены правильно типы данных. 3. Определены первичные и внешние ключи. 4. Определены ограничения внешних ключей, отражающие характер предметной области. 5. Имеется 3 нормальная форма с обеспечением ссылочной целостности. 6. ER - диаграмма представлена в формате .pdf и .vsdx. 7. Импорт ER-модели выполнен без ошибок.
4	1. Определены правильно сущности и атрибуты. 2. Определены типы данных. Имеется ошибка в определении типов данных. 3. Определены первичные и внешние ключи. 4. Определены ограничения внешних ключей, отражающие характер предметной области. 5. Имеется 3 нормальная форма с обеспечением ссылочной целостности. 6. ER - диаграмма представлена в формате .pdf или .vsdx. 7. Импорт ER-модели выполнен без ошибок.
3	1. Определены правильно сущности и атрибуты. 2. Определены неправильно типы данных. 3. Определены первичные и внешние ключи (не все). 4. Определены ограничения внешних ключей, отражающие характер предметной области. 5. Имеется 3 нормальная форма с обеспечением ссылочной целостности. 6. ER - диаграмма представлена в формате .pdf или .vsdx. 7. Импорт ER-модели выполнен без ошибок.

Задание №33

1. С помощью SQL заполнить данными (не менее 5 записей в каждой таблице), созданные в генераторе данных.
2. Выполнить SQL запросы к базе данных:

1. Запрос на добавление данных самокатов.
2. Запрос на редактирование (изменение) данных о пользователях.
3. Запрос на добавления нового пользователя с автоматической генерацией номера.
4. Запрос на поиск списка самокатов на руках (название, ФИО пользователя, адрес, плановая дата возврата) с сортировкой по убыванию даты регистрации.
5. Запрос на нахождение популярного производителя самоката (название, количество регистраций).

3. К базе данных добавить таблицу Пользователи, созданную на языке SQL и связать ее с базой данных.
Пользователи:

- Администратор – полный доступ к Самокатам, только просмотр пользователей и

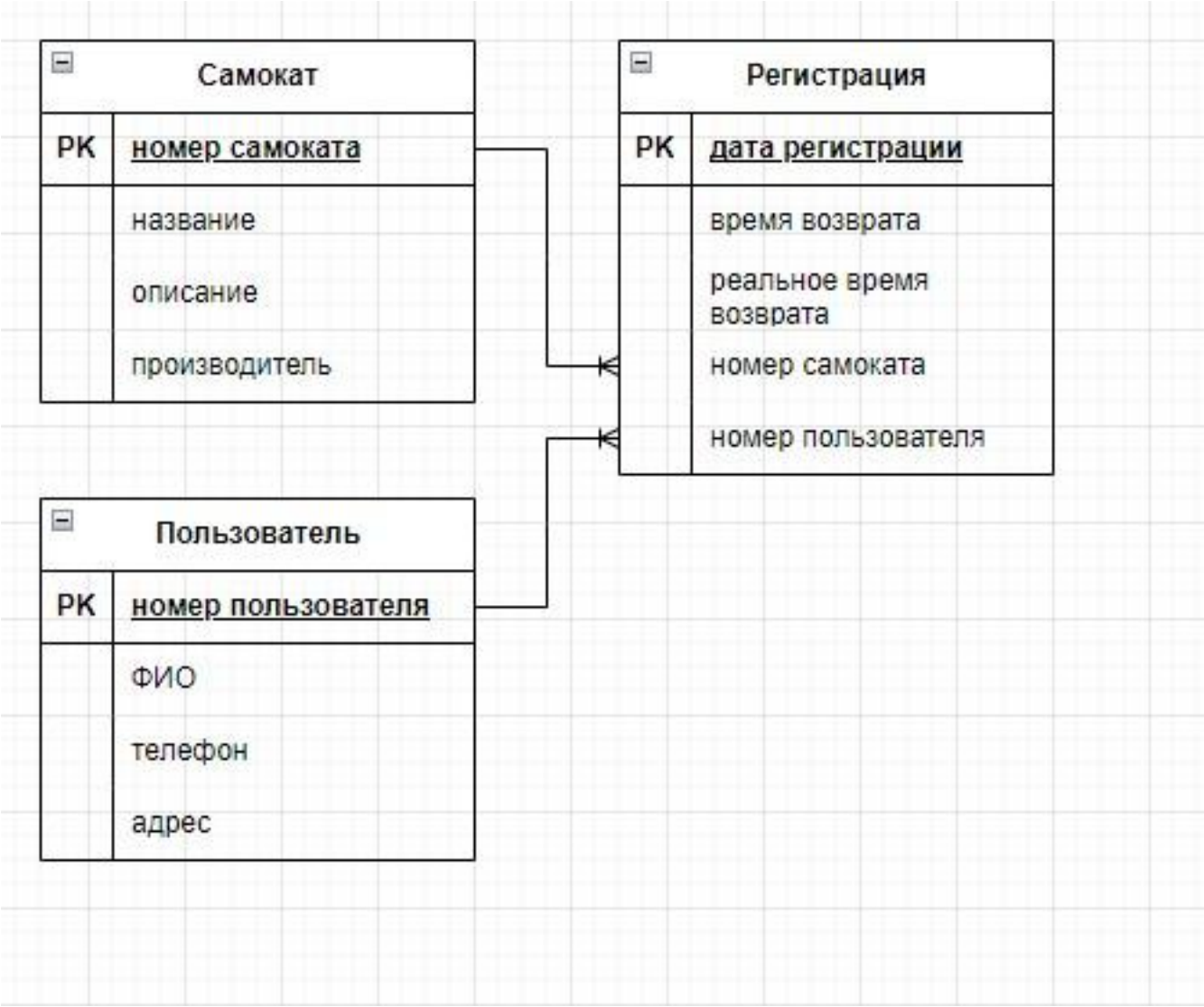
Регистрация.

- Пользователь – только просмотр всех данных.

Оценка	Показатели оценки
5	Выполнены все запросы правильно.
4	Выполнены 6 запросов из 7 правильно.
3	Выполнены все запросы правильно на половину.

Задание №34

1. На основе логической структуры реляционной базы данных спроектировать базу данных – построить ER-модель.
Название: Система учета выданных самокатов.
Логическая структура реляционной базы данных:



Ограничения:

- Номер самоката от 1 до 30000
- Номер пользователя от 1000 до 100000
- Пользователь может иметь сотовый номер

Объем данных:

- Самокатов – 6
- Пользователей – 5

Выдано 10 самокатов
2. Импортировать ER-модель в базу данных.

Оценка	Показатели оценки
5	1. Определены правильно сущности и атрибуты. 2. Определены правильно типы данных. 3. Определены первичные и внешние ключи. 4. Определены ограничения внешних ключей, отражающие характер предметной области. 5. Имеется 3 нормальная форма с обеспечением ссылочной целостности. 6. ER - диаграмма представлена в формате .pdf и .vsdx. 7. Импорт ER-модели выполнен без ошибок.
4	1. Определены правильно сущности и атрибуты. 2. Определены типы данных. Имеется ошибка в определении типов данных. 3. Определены первичные и внешние ключи. 4. Определены ограничения внешних ключей, отражающие характер предметной области. 5. Имеется 3 нормальная форма с обеспечением ссылочной целостности. 6. ER - диаграмма представлена в формате .pdf или .vsdx. 7. Импорт ER-модели выполнен без ошибок.
3	1. Определены правильно сущности и атрибуты. 2. Определены неправильно типы данных. 3. Определены первичные и внешние ключи (не все). 4. Определены ограничения внешних ключей, отражающие характер предметной области. 5. Имеется 3 нормальная форма с обеспечением ссылочной целостности. 6. ER - диаграмма представлена в формате .pdf или .vsdx. 7. Импорт ER-модели выполнен без ошибок.

Задание №35

1. С помощью SQL заполнить данными (не менее 5 записей в каждой таблице), созданные в генераторе данных.
2. Выполнить SQL запросы к базе данных:

- Запрос на добавление данных о клиентах.
- Запрос на редактирование данных о клиентах.
- Запрос на добавление новой услуги с автоматической генерацией ее кода.
- Запрос поиск списка платежей по услугам по адресу ул. Мира 16-165 (ФИО владельца, площадь, численность услуг, датой, названием услуги, оплаченная сумма) с сортировкой по возрастанию дата оплаты.
- Запрос на анализ итого оплаты (дата, общая сумма).

3. К базе данных добавить таблицу Пользователи, созданную на языке SQL и связать ее с базой данных.
Пользователи:

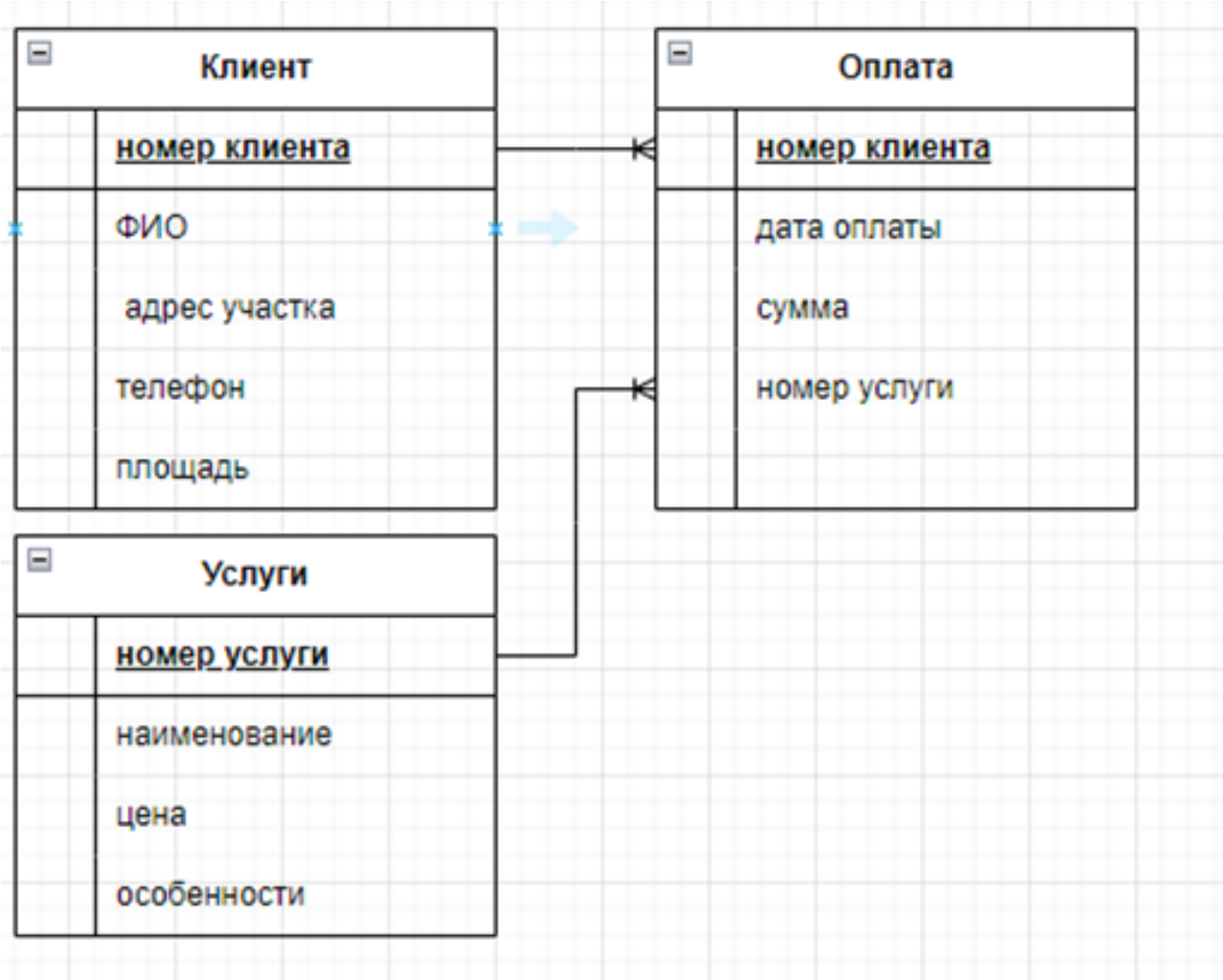
- Мастер – полный доступ к Услугам, клиентам, Оплата только просмотр.
- Иванова, Петрова (группа клиенты) – полный доступ к Оплата, Услуга только просмотр.

Владелец – только просмотр всех данных.

Оценка	Показатели оценки
5	Выполнены все запросы правильно.
4	Выполнены 6 запросов из 7 правильно.
3	Выполнены все запросы правильно на половину.

Задание №36

1. На основе логической структуры реляционной базы данных спроектировать базу данных – построить ER-модель.
Название: Система контроля оплаты услуг по работе на дачном участке
Логическая структура реляционной базы данных:



Ограничения:

- Численность проживающих от 1 до 20
- Площадь (вещественное число) от 5 до 300 м 2
- Номер клиента целый из 6 символов

Объем данных:

- Услуг – 4
- Клиенты – 7
- Записей по оплате - 10

2. Импортировать ER-модель в базу данных.

Оценка	Показатели оценки

5	1. Определены правильно сущности и атрибуты. 2. Определены правильно типы данных. 3. Определены первичные и внешние ключи. 4. Определены ограничения внешних ключей, отражающие характер предметной области. 5. Имеется 3 нормальная форма с обеспечением ссылочной целостности. 6. ER - диаграмма представлена в формате .pdf и .vsdx. 7. Импорт ER-модели выполнен без ошибок.
4	1. Определены правильно сущности и атрибуты. 2. Определены типы данных. Имеется ошибка в определении типов данных. 3. Определены первичные и внешние ключи. 4. Определены ограничения внешних ключей, отражающие характер предметной области. 5. Имеется 3 нормальная форма с обеспечением ссылочной целостности. 6. ER - диаграмма представлена в формате .pdf или .vsdx. 7. Импорт ER-модели выполнен без ошибок.
3	1. Определены правильно сущности и атрибуты. 2. Определены неправильно типы данных. 3. Определены первичные и внешние ключи (не все). 4. Определены ограничения внешних ключей, отражающие характер предметной области. 5. Имеется 3 нормальная форма с обеспечением ссылочной целостности. 6. ER - диаграмма представлена в формате .pdf или .vsdx. 7. Импорт ER-модели выполнен без ошибок.

Задание №37

1. С помощью SQL заполнить данными (не менее 5 записей в каждой таблице), созданные в генераторе данных.
2. Выполнить SQL запросы к базе данных:

1. Запрос на добавление данных о клиентах.
2. Запрос на редактирование данных о клиентах (адрес или фамилия).
3. Запрос на добавление новой услуги с автоматической генерацией ее кода.
4. Запрос поиск списка платежей по услугам по ФИО клиента, датой, названием услуги, оплаченная сумма) с сортировкой по возрастанию дата оплаты.
5. Запрос на анализ итого оплаты (дата, общая сумма по определенной услуги).

К базе данных добавить таблицу Пользователи, созданную на языке SQL и связать ее с базой данных.
Пользователи:

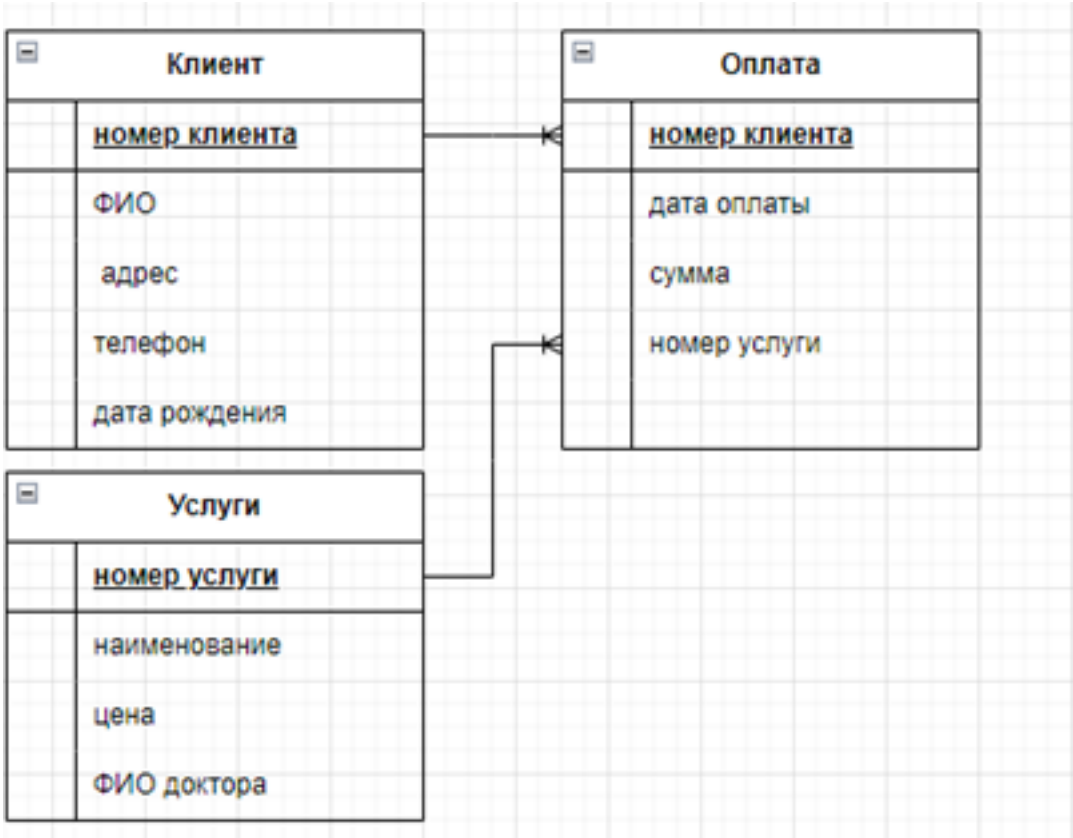
- Главный врач – полный доступ к Услугам, клиентам, Оплата только просмотр.
- Иванова, Петрова (группа кассиры) – полный доступ к Оплата, Услуга только просмотр.

Оценка	Показатели оценки

5	Выполнены все запросы правильно.
4	Выполнены 6 запросов из 7 правильно.
3	Выполнены все запросы правильно на половину.

Задание №38

1. На основе логической структуры реляционной базы данных спроектировать базу данных – построить ER-модель.
Название: Система контроля оплаты услуг по работе доктора в стоматологической клинике.
Логическая структура реляционной базы данных:



Ограничения:

- Номер услуги от 1 до 20
- Номер клиента целый из 6 символов

Объем данных:

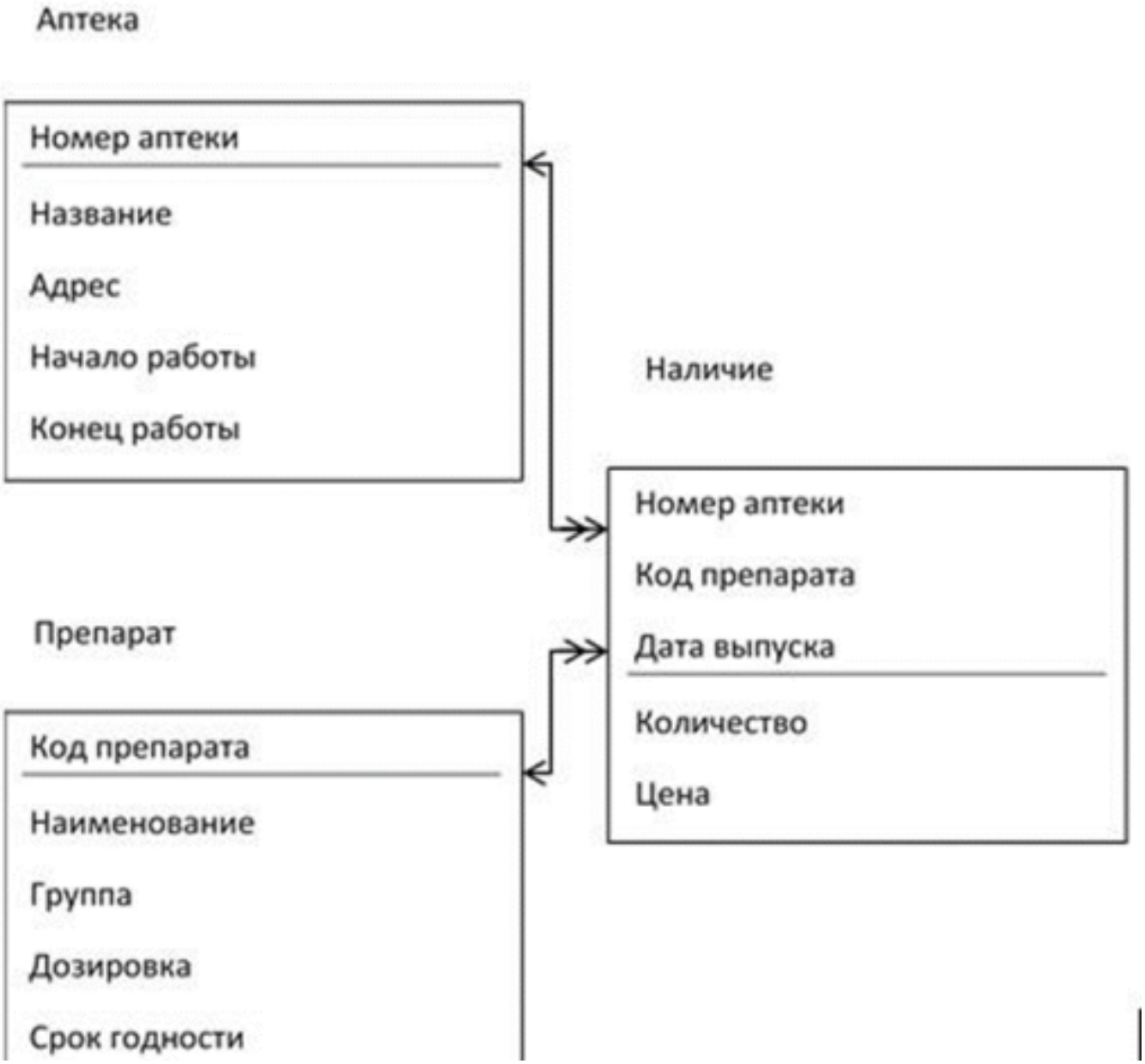
- Услуг – 4
- Клиенты – 7
- Записей по оплате - 10

2. Импортировать ER-модель в базу данных.

Оценка	Показатели оценки
5	1. Определены правильно сущности и атрибуты. 2. Определены правильно типы данных. 3. Определены первичные и внешние ключи. 4. Определены ограничения внешних ключей, отражающие характер предметной области. 5. Имеется 3 нормальная форма с обеспечением ссылочной целостности. 6. ER - диаграмма представлена в формате .pdf и .vsdx. 7. Импорт ER-модели выполнен без ошибок.
4	1. Определены правильно сущности и атрибуты. 2. Определены типы данных. Имеется ошибка в определении типов данных. 3. Определены первичные и внешние ключи. 4. Определены ограничения внешних ключей, отражающие характер предметной области. 5. Имеется 3 нормальная форма с обеспечением ссылочной целостности. 6. ER - диаграмма представлена в формате .pdf или .vsdx. 7. Импорт ER-модели выполнен без ошибок.
3	1. Определены правильно сущности и атрибуты. 2. Определены неправильно типы данных. 3. Определены первичные и внешние ключи (не все). 4. Определены ограничения внешних ключей, отражающие характер предметной области. 5. Имеется 3 нормальная форма с обеспечением ссылочной целостности. 6. ER - диаграмма представлена в формате .pdf или .vsdx. 7. Импорт ER-модели выполнен без ошибок.

Задание №39

1. На основе логической структуры реляционной базы данных спроектировать базу данных – построить ER-модель.
Название: Система учета поставок лекарственных препаратов в аптеки города
Логическая структура реляционной базы данных:



Ограничения:
- Группа препаратов отражает его назначение (антибиотик, спазмолитик, жаропонижающее и т.д.)
- Цена за упаковку в рублях от 0,5 до 10000
- Количество упаковок от 1 до 10000
- Срок хранения в днях от 1 до 1000
- Начало и конец работы аптеки в часах от 0 до 24
- Номер аптеки – порядковый номер от 100 до 100000
- Код препарата – порядковый номер от 1 до 100000

Объем данных:
- Аптек – 4
- Препаратов – 7
- Записей регистрации привоза – 10

2. Импортировать ER-модель в базу данных.

Оценка	Показатели оценки

5	1. Определены правильно сущности и атрибуты. 2. Определены правильно типы данных. 3. Определены первичные и внешние ключи. 4. Определены ограничения внешних ключей, отражающие характер предметной области. 5. Имеется 3 нормальная форма с обеспечением ссылочной целостности. 6. ER - диаграмма представлена в формате .pdf и .vsdx. 7. Импорт ER-модели выполнен без ошибок.
4	1. Определены правильно сущности и атрибуты. 2. Определены типы данных. Имеется ошибка в определении типов данных. 3. Определены первичные и внешние ключи. 4. Определены ограничения внешних ключей, отражающие характер предметной области. 5. Имеется 3 нормальная форма с обеспечением ссылочной целостности. 6. ER - диаграмма представлена в формате .pdf или .vsdx. 7. Импорт ER-модели выполнен без ошибок.
3	1. Определены правильно сущности и атрибуты. 2. Определены неправильно типы данных. 3. Определены первичные и внешние ключи (не все). 4. Определены ограничения внешних ключей, отражающие характер предметной области. 5. Имеется 3 нормальная форма с обеспечением ссылочной целостности. 6. ER - диаграмма представлена в формате .pdf или .vsdx. 7. Импорт ER-модели выполнен без ошибок.

Задание №40

1. С помощью SQL заполнить данными (исходя из задания объем данных), созданными в генераторе данных.
2. Выполнить SQL запросы к базе данных:
a) Запрос на добавление данных об аптеках.
b) Запрос на редактирование данных об аптеках.
c) Запрос на добавление нового препарата с автоматической генерацией его кода.
d) Запрос на поиск списка аптек, где круглосуточно можно купить антибиотики (номер аптеки, название аптеки, адрес, название препарата, дозировка, цена) с сортировкой по возрастанию цены
e) Запрос на анализ цен препаратов (название препаратов, средняя цена)
3. К базе данных добавить таблицу Пользователи, созданную на языке SQL и связать ее с базой данных.
Пользователи:
- Главврач города – полный доступ к Аптекам, Препаратам и Процедуре, просмотр Наличия;
- Пациент – просмотр всех данных;
Иванов, Петров, Сидоров (группа Аптекарь) – только просмотр Препаратов, редактирование и просмотр Аптек, полный доступ к Наличию.

Оценка	Показатели оценки
5	Выполнены все запросы правильно.

4	Выполнены 6 запросов из 7 правильно.
3	Выполнены все запросы правильно на половину.

Задание №41

1. С помощью SQL заполнить данными, созданными в генераторе данных.
2. Выполнить SQL запросы к базе данных:
a) Запрос на добавление данных о программах.
b) Запрос на редактирование данных о программах.
c) Запрос на добавление нового компьютера с автоматической генерацией его номера
d) Запрос на поиск списка программ, установленных на компьютере 192.144.12.1 (кабинет, название программы, класс, версия, дата установки, режим) с сортировкой по убыванию даты установки.
e) Запрос на анализ наполненности компьютеров (IP-адрес, общий объем программ).
3. К базе данных добавить таблицу Пользователи, созданную на языке SQL и связать ее с базой данных.
Пользователи:

- Директор – только просмотр всех данных;
- Системный администратор – полный доступ к всем данным и процедуре;
- Иванов, Петров, Сидоров (группа Пользователи) – только просмотр всех данных.

Оценка	Показатели оценки
5	Выполнены все запросы правильно.
4	Выполнены 6 запросов из 7 правильно.
3	Выполнены все запросы правильно на половину.

Задание №42

1. На основе логической структуры реляционной базы данных спроектировать базу данных – построить ER-модель.
Название: Система учета установленного программного обеспечения в организации
Логическая структура реляционной базы данных:

Ограничения:
- Класс программ (текстовый редактор, операционная система, СУБД и т.д.)
- Режим установки (сетевой, локальный, полный, демо-версия и т.д.)
- IP-адрес компьютера (например 192.144.12.1)
- Объем программы в Мбайтах от 1 до 1000000
- Номер компьютера – порядковый номер от 1 до 100000

Объем данных:

- Программ – 7
- компьютеров – 6
- Установленных программ - 20

2. Импортировать ER-модель в базу данных.

Оценка	Показатели оценки
5	1. Определены правильно сущности и атрибуты. 2. Определены правильно типы данных. 3. Определены первичные и внешние ключи. 4. Определены ограничения внешних ключей, отражающие характер предметной области. 5. Имеется 3 нормальная форма с обеспечением ссылочной целостности. 6. ER - диаграмма представлена в формате .pdf и .vsdx. 7. Импорт ER-модели выполнен без ошибок.

4	1. Определены правильно сущности и атрибуты. 2. Определены типы данных. Имеется ошибка в определении типов данных. 3. Определены первичные и внешние ключи. 4. Определены ограничения внешних ключей, отражающие характер предметной области. 5. Имеется 3 нормальная форма с обеспечением ссылочной целостности. 6. ER - диаграмма представлена в формате .pdf или .vsdx. 7. Импорт ER-модели выполнен без ошибок.
3	1. Определены правильно сущности и атрибуты. 2. Определены неправильно типы данных. 3. Определены первичные и внешние ключи (не все). 4. Определены ограничения внешних ключей, отражающие характер предметной области. 5. Имеется 3 нормальная форма с обеспечением ссылочной целостности. 6. ER - диаграмма представлена в формате .pdf или .vsdx. 7. Импорт ER-модели выполнен без ошибок.

Задание №43

1. На основе логической структуры реляционной базы данных спроектировать базу данных – построить ER-модель.
Название: Система учета занятости актеров в театре
Логическая структура реляционной базы данных:

Ограничения:

1. Пол (м или ж)
2. Номер состава от 1 до 3
3. Табельный номер от 100 до 30000
4. Код роли – порядковый номер от 1 до 100000

Объем данных:

1. Ролей – 4
2. Актеров – 6
3. Участие в постановках - 20

2. Импортировать ER-модель в базу данных.

Оценка	Показатели оценки
5	1. Определены правильно сущности и атрибуты. 2. Определены правильно типы данных. 3. Определены первичные и внешние ключи. 4. Определены ограничения внешних ключей, отражающие характер предметной области. 5. Имеется 3 нормальная форма с обеспечением ссылочной целостности. 6. ER - диаграмма представлена в формате .pdf и .vsdx. 7. Импорт ER-модели выполнен без ошибок.
4	1. Определены правильно сущности и атрибуты. 2. Определены типы данных. Имеется ошибка в определении типов данных. 3. Определены первичные и внешние ключи. 4. Определены ограничения внешних ключей, отражающие характер предметной области. 5. Имеется 3 нормальная форма с обеспечением ссылочной целостности. 6. ER - диаграмма представлена в формате .pdf или .vsdx. 7. Импорт ER-модели выполнен без ошибок. **На оценку**
3	1. Определены правильно сущности и атрибуты. 2. Определены неправильно типы данных. 3. Определены первичные и внешние ключи (не все). 4. Определены ограничения внешних ключей, отражающие характер предметной области. 5. Имеется 3 нормальная форма с обеспечением ссылочной целостности. 6. ER - диаграмма представлена в формате .pdf или .vsdx. 7. Импорт ER-модели выполнен без ошибок.

Задание №44

1. С помощью SQL заполнить данными, созданными в генераторе данных.
2. Выполнить SQL запросы к базе данных:
a) Запрос на добавление данных о актерах.
b) Запрос на редактирование данных о актерах.
c) Запрос на добавление новой роли с автоматической генерацией ее кода
d) Запрос на поиск актеров, исполнявших роли Бабы Яги (ФИО актера, звание, номер состава, дата утверждения на роль) с сортировкой по возрастанию номера состава
e) Запрос на анализ работы актеров (ФИО актера, количество ролей).
3. К базе данных добавить таблицу Пользователи, созданную на языке SQL и связать ее с базой данных.

Пользователи:

1. Директор – полный доступ к Актерам, только просмотр Ролей и Постановок.
2. Иванов, Петров (группа Режиссер) – полный доступ к Ролям, Постановкам и Процедуре, просмотр Актеров.
3. Зритель, Актер – только просмотр всех данных.

Оценка	Показатели оценки
5	Выполнены все запросы правильно.
4	Выполнены 6 запросов из 7 правильно.
3	Выполнены все запросы правильно на половину.

Задание №45

1. На основе логической структуры реляционной базы данных спроектировать базу данных – построить ER-модель.
Название: Система учета путевых листов автотранспортного предприятия
Логическая структура реляционной базы данных:

Ограничения:

- Гос.номер (например, А 876 НА 63)
- Категория водительских прав (В, С, Д, Е)
- Табельный номер от 100 до 30000
- Идентификационный номер – порядковый номер от 1000 до 30000
- Пробег (вещественное число) от 1 до 100000
- Номер путевого листа – порядковый номер от 1 до 10000
- Год выпуска от 1980 до 2005

Объем данных:

- Водителей – 7
- Автомобилей – 5
- Рейсов - 10

2. Импортировать ER-модель в базу данных.

Оценка	Показатели оценки
5	1. Определены правильно сущности и атрибуты. 2. Определены правильно типы данных. 3. Определены первичные и внешние ключи. 4. Определены ограничения внешних ключей, отражающие характер предметной области. 5. Имеется 3 нормальная форма с обеспечением ссылочной целостности. 6. ER - диаграмма представлена в формате .pdf и .vsdx. 7. Импорт ER-модели выполнен без ошибок.
4	1. Определены правильно сущности и атрибуты. 2. Определены правильно типы данных. 3. Определены первичные и внешние ключи. 4. Определены ограничения внешних ключей, отражающие характер предметной области. 5. Имеется 3 нормальная форма с обеспечением ссылочной целостности. 6. ER - диаграмма представлена в формате .pdf или .vsdx. 7. Импорт ER-модели выполнен без ошибок. Имеется ошибка в определении типов данных.
3	1. Определены правильно сущности и атрибуты. 2. Определены неправильно типы данных. 3. Определены первичные и внешние ключи (не все). 4. Определены ограничения внешних ключей, отражающие характер предметной области. 5. Имеется 3 нормальная форма с обеспечением ссылочной целостности. 6. ER - диаграмма представлена в формате .pdf или .vsdx. 7. Импорт ER-модели выполнен без ошибок.

Задание №46

1. С помощью SQL заполнить данными (не менее 5 записей в каждой таблице), созданные в генераторе данных.
2. Выполнить SQL запросы к базе данных:
a) Запрос на добавление данных о водителях.
b) Запрос на редактирование данных о водителях.
c) Запрос на добавление нового автомобиля с автоматической генерацией идентификационного номера
d) Запрос на поиск рейсов в Москву (Гос. номер, ФИО водителя, категория прав, пункт

назначения, номер путевки, дата выезда, длина пути) с сортировкой по убыванию номера путевки
е) Запрос на анализ эксплуатации автомобилей (Гос. номер, пробег).
3. К базе данных добавить таблицу Пользователи, созданную на языке SQL и связать ее с базой данных.
Пользователи:

- Директор – полный доступ к Водителям, Автомобилям и процедуре, только просмотр Рейсов
- диспетчер – полный доступ к Рейсам, просмотр Водителей, Автомобилей
- Иванов, Петров, Сидоров (группа Водители) – только просмотр всех данных

Оценка	Показатели оценки
5	Выполнены все запросы правильно.
4	Выполнены 6 запросов из 7 правильно.
3	Выполнены все запросы правильно на половину.

Задание №47

1. С помощью SQL заполнить данными (не менее 5 записей в каждой таблице), созданные в генераторе данных.
2. Выполнить SQL запросы к базе данных:

- Запрос на добавление данных о блюде.
- Запрос на редактирование данных о блюде.
- Запрос на добавление нового продукта с автоматической генерацией его кода
- Запрос поиск списка блюд из Картошки (Название блюда, цена, калорийность, способ обработки) с сортировкой по возрастанию цены
- Запрос на анализ сложности рецептов (наименование блюда, количество продуктов)

3 . К базе данных добавить таблицу Пользователи, созданную на языке SQL и связать ее с базой данных.
Пользователи:

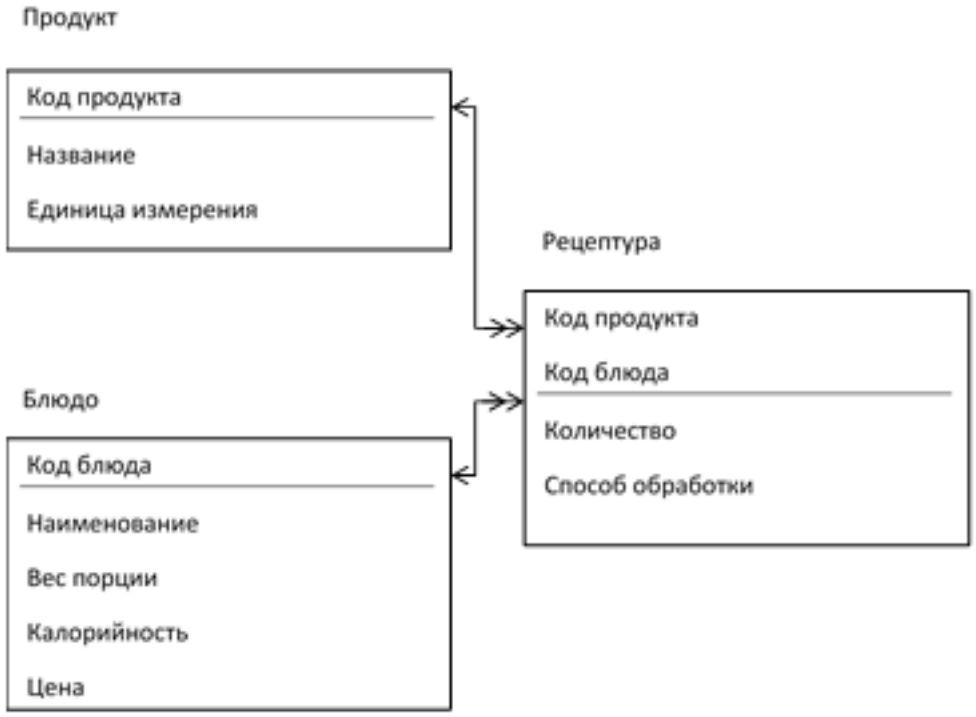
- Директор – доступ к Продуктам и Процедуре, только просмотр Блюд и Рецептов.
- Посетитель – просмотр только Блюд

Петров, Сидоров (группа Повар) – Полный доступ ко всем данным и процедуре.

Оценка	Показатели оценки
5	Выполнены все запросы правильно.
4	Выполнены 6 запросов из 7 правильно.
3	Выполнены все запросы правильно на половину.

Задание №48

1. На основе логической структуры реляционной базы данных спроектировать базу данных – построить ER-модель.
Название: Система учета рецептов блюд ресторана
Логическая структура реляционной базы данных:



Ограничения:

- Вес порции (вещественное число)
- Калорийность от 1 до 5000
- Табельный номер от 1000 до 30000
- Количество зависит от единицы измерения (вещественное число)
- Цена (вещественное число) от 10 до 10000 руб.
- Код продукта и код блюда – порядковый номер от 1 до 100000
- Способ обработки (варить, сырое, жарить и т.д.)

Объем данных:

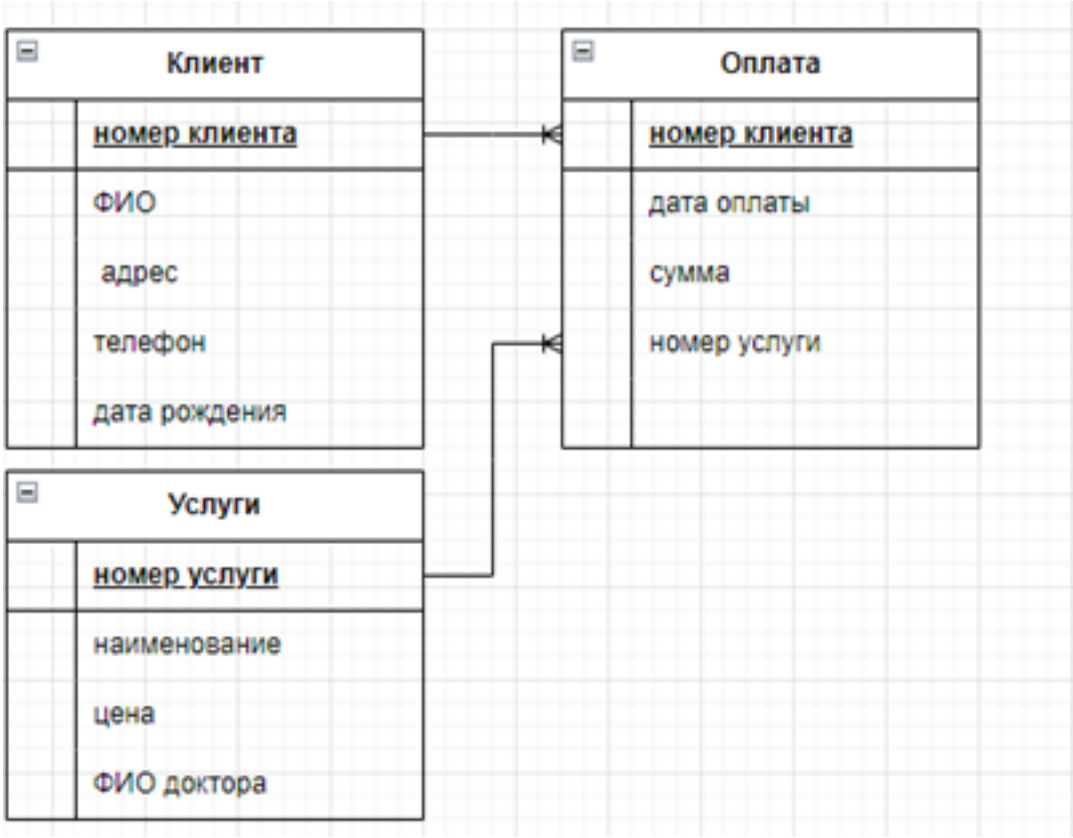
- блюд – 4
- продуктов – 7
- рецептура – 20
- 2. Импортировать ER-модель в базу данных.

Оценка	Показатели оценки

5	1. Определены правильно сущности и атрибуты. 2. Определены правильно типы данных. 3. Определены первичные и внешние ключи. 4. Определены ограничения внешних ключей, отражающие характер предметной области. 5. Имеется 3 нормальная форма с обеспечением ссылочной целостности. 6. ER - диаграмма представлена в формате .pdf и .vsdx. 7. Импорт ER-модели выполнен без ошибок.
4	1. Определены правильно сущности и атрибуты. 2. Определены типы данных. Имеется ошибка в определении типов данных. 3. Определены первичные и внешние ключи. 4. Определены ограничения внешних ключей, отражающие характер предметной области. 5. Имеется 3 нормальная форма с обеспечением ссылочной целостности. 6. ER - диаграмма представлена в формате .pdf или .vsdx. 7. Импорт ER-модели выполнен без ошибок.
3	1. Определены правильно сущности и атрибуты. 2. Определены неправильно типы данных. 3. Определены первичные и внешние ключи (не все). 4. Определены ограничения внешних ключей, отражающие характер предметной области. 5. Имеется 3 нормальная форма с обеспечением ссылочной целостности. 6. ER - диаграмма представлена в формате .pdf или .vsdx. 7. Импорт ER-модели выполнен без ошибок.

Задание №49

1. На основе логической структуры реляционной базы данных спроектировать базу данных – построить ER-модель.
Название: Система контроля оплаты услуг по работе доктора в стоматологической клинике.
Логическая структура реляционной базы данных:



Ограничения:

- Номер услуги от 1 до 20
- Номер клиента целый из 6 символов

Объем данных:

- Услуг – 4
- Клиенты – 7
- Записей по оплате - 10

2. Импортировать ER-модель в базу данных.

Оценка	Показатели оценки
5	1. Определены правильно сущности и атрибуты. 2. Определены правильно типы данных. 3. Определены первичные и внешние ключи. 4. Определены ограничения внешних ключей, отражающие характер предметной области. 5. Имеется 3 нормальная форма с обеспечением ссылочной целостности. 6. ER - диаграмма представлена в формате .pdf и .vsdx. 7. Импорт ER-модели выполнен без ошибок.

4	1. Определены правильно сущности и атрибуты. 2. Определены типы данных. Имеется ошибка в определении типов данных. 3. Определены первичные и внешние ключи. 4. Определены ограничения внешних ключей, отражающие характер предметной области. 5. Имеется 3 нормальная форма с обеспечением ссылочной целостности. 6. ER - диаграмма представлена в формате .pdf или .vsdx. 7. Импорт ER-модели выполнен без ошибок.
3	1. Определены правильно сущности и атрибуты. 2. Определены неправильно типы данных. 3. Определены первичные и внешние ключи (не все). 4. Определены ограничения внешних ключей, отражающие характер предметной области. 5. Имеется 3 нормальная форма с обеспечением ссылочной целостности. 6. ER - диаграмма представлена в формате .pdf или .vsdx. 7. Импорт ER-модели выполнен без ошибок.

Задание №50

1. С помощью SQL заполнить данными (не менее 5 записей в каждой таблице), созданные в генераторе данных.
2. Выполнить SQL запросы к базе данных:

1. Запрос на добавление данных о клиентах.
2. Запрос на редактирование данных о клиентах (адрес или фамилия).
3. Запрос на добавление новой услуги с автоматической генерацией ее кода.
4. Запрос поиск списка платежей по услугам по ФИО клиента, датой, названием услуги, оплаченная сумма) с сортировкой по возрастанию дата оплаты.
5. Запрос на анализ итого оплаты (дата, общая сумма по определенной услуги).

К базе данных добавить таблицу Пользователи, созданную на языке SQL и связать ее с базой данных.
Пользователи:

- Главный врач – полный доступ к Услугам, клиентам, Оплата только просмотр.
- Иванова, Петрова (группа кассиры) – полный доступ к Оплата, Услуга только просмотр.

Оценка	Показатели оценки
5	Выполнены все запросы правильно.
4	Выполнены 6 запросов из 7 правильно.
3	Выполнены все запросы правильно на половину.

Задание №51

Продемонстрировать процесс нормализации таблицы. Из не нормальной формы представить в 3 нормальную форму.

Оценка	Показатели оценки
5	Представлен процесс нормализации, таблица доведена до 3 НФ. Замечаний нет.
4	Представлен процесс нормализации, таблица доведена до 2 НФ. Имеется одно замечание.
3	Представлен процесс нормализации, таблица доведена до 2 НФ. Замечаний нет.

Задание №52

Выполнить SQL запросы к представленной базе данных**:**
1. Запрос на изменнние структуры базы данных (добавление/удаление столбцов).
2. Запрос на создание новых таблиц связанных с имеющимися.

Оценка	Показатели оценки
5	Выполнены все представленные запросы верно.
4	Выполнено запросы, верно, в одном запросе имеется ошибка или не выполнен один запрос.
3	Выполнено правильно половина запросов.

Задание №53

Выполнить SQL запросы к представленной базе данных**:**
1. Запрос на выборку.
2. Запрос на выборку с условием.
3. Запрос на выполнения математических операций, в том числе максимального, минимального и среднего значения с округлением данных.
4. Запрос на проверку уникальных данных.
5. Запрос с сортировкой и группировкой данных.
6. Запрос на конкатенацию данных.
7. Вложенный запрос.
8. Связанный запрос.

Оценка	Показатели оценки
3	Выполнено правильно половина запросов.
4	Выполнено запросы, верно, в одном запросе имеется ошибка или не выполнен один запрос.
5	Выполнены все представленные запросы верно.

Задание №54

Ответить на вопросы:

1. Перечислите операции реляционной алгебры.
2. Для каких операций необходимо совместимость по типу.
3. Построить (продемонстрировать) операции реляционной алгебры (не менее 8).

Оценка	Показатели оценки
5	Перечислены 8 операций, названы операции, для которых необходимо совместимость по типу. Построены (продемонстрированы) все операции реляционный алгебры.
4	Перечислены 7 операций из 8, названы операции, для которых необходимо совместимость по типу. Построены (продемонстрированы) все операции реляционный алгебры.
3	Перечислены 6 операций из 8, названы операции, для которых необходимо совместимость по типу. Построены (продемонстрированы) все операции реляционный алгебры.

Задание №55

Выполнить SQL запросы к представленной базе данных**:**
1. Запрос на изменнние структуры базы данных (добавление/удаление столбцов).
2. Запрос на создание новых таблиц связанных с имеющимися.

Оценка	Показатели оценки
5	Выполнены все представленные запросы верно.
4	Выполнено запросы, верно, в одном запросе имеется ошибка или не выполнен один запрос.
3	Выполнено правильно половина запросов.

Задание №56

Используя язык запросов SQL для определения данных (DDL) построить базу данных, содержащую 5 таблиц по предметной области «Продажа товаров в интернет-магазине». Таблицы должны быть связаны через SQL. Типы данных атрибутов должны быть определены правильно.

Оценка	Показатели оценки
5	Построена база данных с помощью язык запросов SQL для определения данных (DDL), содержащая 5 таблиц. Таблицы все правильно связаны с помощью SQL запросов. Типы данных, верно, определены.
4	Построена база данных с помощью язык запросов SQL для определения данных (DDL), содержащая 5 таблиц. Таблицы все правильно связаны с помощью SQL запросов. Типы данных, определены. Имеются замечания по типам данных.

3	Построена база данных с помощью язык запросов SQL для определения данных (DDL), содержащая 3 таблиц. Таблицы все правильно связаны с помощью SQL запросов. Типы данных, определены. Имеются замечания по типам данных.