

**Перечень теоретических и практических заданий к
дифференцированному зачету
по МДК.02.04 Системы управления базами данных
(3 курс, 6 семестр 2026-2027 уч. г.)**

Форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический)

Описательная часть: По выбору выполнить 1 теоретическое задание и 1 практическое задание

Перечень теоретических заданий:

Задание №1

Сформулируйте определение следующим понятиям:

1. предметная область;
2. базы данных;
3. сущность;
4. атрибут;
5. кортеж;
6. домен;
7. отношение;
8. потенциальный ключ;
9. составной ключ;
10. банк данных;
11. СУБД.

Приведите пример на каждый термин.

Продемонстрируйте на таблице.

Оценка	Показатели оценки
5	Представлены правильно определения всех терминов. Приведены примеры и показаны понятия на таблице.
4	Представлены правильно определения терминов, имеются ошибки или не представлено определение термина. Приведены примеры и показаны понятия на таблице.
3	Представлены правильно определения половина терминов. Приведены примеры на представленные термины.

Задание №2

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 №3

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 №4

Ответьте на вопросы:

1. Перечислите этапы проектирования баз данных.
2. Опишите кратко, в чем суть каждого этапа.

Оценка	Показатели оценки
5	Названы этапы проектирования баз данных. Описаны каждый из этапов.
4	Названы этапы проектирования баз данных. Описаны каждый из этапов. Имеются недочеты.
3	Названы этапы проектирования баз данных.

Задание №5

Ответьте на вопросы:

1. Что такое избыточность данных в БД?
2. Какие виды аномалии БД существуют?
3. Приведите примеры аномалии БД.
4. Что такое целостность данных?

Оценка	Показатели оценки

5	Представлены следующие ответы: 1. Что такое избыточность. 2. Сформулировано определение что такое аномалия в БД? Названы все виды аномалий. 3 Приведены примеры наглядно демонстрирующие все виды аномалий в БД. 4. Сформулировано определение целостности данных.
4	Представлены следующие ответы: 1 Что такое избыточность. 2. Сформулировано определение что такое аномалия в БД? Названы все виды аномалий. 3. Сформулировано определение целостности данных.
3	Представлены следующие ответы: 1. Что такое избыточность. 2. Сформулировано определение, что такое аномалия в БД? Названы два вида аномалий.

Задание №6

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 №7

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 №8

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.

Задание №9

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 №10

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

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 №11

Сформулируйте ответы на вопросы: 1. Для обеспечения надежной обработки транзакций данных в системе базы данных используют свойство ACID. Атомарность (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?

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 №12

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 №13

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 №14

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 №15

Сформулируйте ответы на вопросы: 1. Что понимается под SQL? 2. На какие виды делятся SQL запросы? 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 №16

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 №17

Сформулируйте ответы на вопросы: 1.Что 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 №18

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 №19

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.

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 №20

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 №21

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 №22

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 №23

Сформулируйте определение следующим понятиям:

1. предметная область;
2. базы данных;
3. сущность;
4. атрибут;
5. кортеж;
6. домен;
7. отношение;
8. потенциальный ключ;
9. составной ключ;
10. банк данных;
- 11.СУБД.

Приведите пример на каждый термин.

Продемонстрируйте на таблице.

Оценка	Показатели оценки
5	Представлены правильно определения всех терминов. Приведены примеры и показаны понятия на таблице.
4	Представлены правильно определения терминов, имеются ошибки или не представлено определение термина. Приведены примеры и показаны понятия на таблице.
3	Представлены правильно определения половина терминов. Приведены примеры на представленные термины.

Задание №24

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 №25

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.

Перечень практических заданий:

Задание №1

Продemonстрировать операции реляционной алгебры.

1. объединение;
2. пересечение;
3. вычитание;
4. проекция;
5. выборка;
6. естественной соединение;
7. внешнее соединение.

Оценка	Показатели оценки
5	продemonстрировано 7 операций реляционной алгебры;
4	продemonстрировано 6 операций реляционной алгебры;
3	продemonстрировано 3 операции реляционной алгебры.

Задание №2

Продemonстрировать операции реляционной алгебры.

1. объединение;
2. пересечение;
3. вычитание;
4. проекция;
5. выборка;
6. естественной соединение;
7. внешнее соединение.

Оценка	Показатели оценки
--------	-------------------

5	продемонстрировано 7 операций реляционной алгебры;
4	продемонстрировано 6 операций реляционной алгебры;
3	продемонстрировано 3 операции реляционной алгебры.

Задание №3

Спроектировать базу данных:

1.Опередить предметную область. В соответствии с ней определить основные объекты, атрибуты и связи.

2. Построить концептуальную модель базы данных, с общепринятыми обозначениями:

- объекты обозначаются прямоугольниками;
- атрибуты объекта овалами;
- связи ромбами;
- направление связей стрелками.

3. Преобразование концептуальной модели в реляционную.

Процесс включает в себя:

- построение набора предварительных таблиц;
- указание первичный ключей (РК);
- указание внешних ключей (FK).

Оценка	Показатели оценки
5	Построена концептуальную и реляционная модель базы данных.
4	Построена концептуальную модель базы данных. Имеется одна неправильная связь.
3	Построена концептуальную модель базы данных.

Задание №4

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

Задание №5

Спроектировать базу данных:

1.Опередить предметную область. В соответствии с ней определить основные объекты, атрибуты и связи.

2. Построить концептуальную модель базы данных, с общепринятыми обозначениями:

- объекты обозначаются прямоугольниками;
- атрибуты объекта овалами;
- связи ромбами;
- направление связей стрелками.

3. Преобразование концептуальной модели в реляционную.

Процесс включает в себя:

- построение набора предварительных таблиц;
- указание первичный ключей (РК);
- указание внешних ключей (FK).

Оценка	Показатели оценки
5	Построена концептуальную и реляционная модель базы данных.
4	Построена концептуальную модель базы данных. Имеется одна неправильная связь.
3	Построена концептуальную модель базы данных.

Задание №6

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 №7

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

Задание №8

1. Создать таблицу USERS с полями: id, first_name, middle_name, last_name, email, password
2. Создать 10 записей в таблице users, значение поля password зашифровать в MD5 через онлайн хэш (<http://md5-online.ru/>)
3. Создать в таблице TASKS поле user_id и связать ее с таблице USERS
4. Обновить все записи таблицы TASK и присвоить каждой USER_id
5. Вывести через таблицу USERS поля: first_name, middle_name, last_name, email, task, description, Done (использовать INNER JOIN)
6. Вывести из таблицы TASK поля task, description, email, TAsklist, category (использовать INNER JOIN)

Оценка	Показатели оценки
5	Выполнено верно 6 запросов.
4	Выполнено верно с 1 по 5 запрос.
3	Выполнено верно с 1 по 4 запрос.

Задание №9

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 №10

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.

Задание №11

1. Создайте две таблицы:

- Products (идентификатор, название, количество на складе)
- Orders (идентификатор заказа, идентификатор продукта, количество, дата заказа).

2. Создайте хранимую процедуру ProcessOrder, которая принимает идентификатор продукта и количество, и выполняет следующие действия:

1. Проверяет наличие достаточного количества товара на складе.
2. Если количество на складе недостаточно, возвращает сообщение об ошибке.
3. Если количество достаточно, создает запись в таблице Orders и обновляет количество на складе.
4. Все действия должны выполняться в рамках транзакции.

Оценка	Показатели оценки
5	Создана БД из 2-х таблиц. Создана и верно работает хранимая процедура.
4	Создана БД из 2-х таблиц. Создана и верно работает хранимая процедура. Имеются 1 недочет.
3	Создана БД из 2-х таблиц. Создана, но не работает хранимая процедура.

Задание №12

Выполните нормализацию таблицы StudentCourses до 3НФ.

Выделите функциональные зависимости.

StudentID	StudentName	CourseID	CourseName	InstructorID	InstructorName

StudentID	StudentName	CourseID	CourseName	InstructorID	InstructorName
1	Иванов И.И.	101	Математика	1001	Петров П.П.
1	Иванов И.И.	102	Физика	1002	Сидоров С.С.
2	Петров П.П.	101	Математика	1001	Петров П.П.
2	Петров П.П.	103	Химия	1003	Смирнов С.С.

Ответить на вопрос: Какие преимущества дает нормализация данных?

Оценка	Показатели оценки
5	Выполнена нормализацию таблицы StudentCourses до 3НФ. В процессе нормализации выделены функциональные зависимости. Дан ответ на вопрос верно.
4	Выполнена нормализацию таблицы StudentCourses до 3НФ. В процессе нормализации выделены функциональные зависимости.
3	Выполнена нормализацию таблицы StudentCourses до 3НФ. В процессе нормализации выделены функциональные зависимости. Имеются ошибки в нормализации.

Задание №13

Спроектировать базу данных, которая будет хранить информацию о лекарствах, поставщиках и продажах.

Ваша задача — создать три таблицы, которые будут обеспечивать эффективное управление данными в аптеке.

Правильно определить атрибуты, типы данных, первичные и внешние ключи, связи.

Оценка	Показатели оценки
5	Спроектирована верно ER-модель. Ошибок нет.
4	Спроектирована верно ER-модель, есть одна ошибка.
3	Спроектирована верно ER-модель. Ошибки в типах данных и связях.

Задание №14

Спроектировать базу данных, которая будет хранить информацию о меню, клиентах и заказах.

Ваша задача — создать три таблицы, которые будут обеспечивать эффективное управление данными в кафе.

Правильно определить атрибуты, типы данных, первичные и внешние ключи, связи.

Оценка	Показатели оценки
5	Спроектирована верно ER-модель. Ошибок нет.
4	Спроектирована верно ER-модель, есть одна ошибка.
3	Спроектирована верно ER-модель. Ошибки в типах данных и связях.

Задание №15

Выполните нормализацию таблицы Orders, которая содержит информацию о заказах в интернет-магазине, до 3 НФ.

Выделите функциональные зависимости.

таблица Orders:

order_id	customer_name	customer_email	product_name	product_price	order_date	quantity	supplier_name	supplier_contact
1	John Doe	john@example.com	Laptop	1000.00	2023-01-15	1	Supplier A	123-456-7890
2	Jane Smith	jane@example.com	Mouse	20.00	2023-01-16	2	Supplier B	987-654-3210
3	John Doe	john@example.com	Keyboard	50.00	2023-01-17	1	Supplier A	123-456-7890
4	Alice Johnson	alice@example.com	Laptop	1000.00	2023-01-18	1	Supplier A	123-456-7890

Оценка	Показатели оценки
5	Выполнена нормализацию таблицы Orders до 3НФ. В процессе нормализации выделены функциональные зависимости.
4	Выполнена нормализацию таблицы Orders до 3НФ. В процессе нормализации выделены функциональные зависимости. Имеется 1 ошибка.
3	Выполнена нормализацию таблицы Orders до 2НФ. .

Задание №16

Построить БД из трех таблиц:

1. Таблица Customers:

- customer_id (PK)
- name
- email

2. Таблица Products:

- product_id (PK)
- name
- price
- supplier_id (FK)

3. Таблица Suppliers:

- supplier_id (PK)
- name
- contact

Заполните данными все таблицы используя SQL язык.

Оценка	Показатели оценки
5	Таблицы построены правильно. Типы данных определены, верно. Связи имеются.
4	Таблицы построены правильно. В типах данных имеется 1 незначительная ошибка. Связи имеются.
3	Таблицы построены правильно. В типах данных имеется 2 ошибки. Связи имеются.

Задание №17

Продemonстрировать операции реляционной алгебры.

1. объединение
2. пересечение
3. вычитание
4. проекция
5. выборка
6. естественной соединение
7. внешнее соединение

Оценка	Показатели оценки
5	Продemonстрировано 7 операций реляционной алгебры;
4	Продemonстрировано 6 операций реляционной алгебры;
3	Продemonстрировано 3 операции реляционной алгебры;

Задание №18

Спроектировать базу данных, которая будет хранить информацию о товарах (одежда), поставщиках и продажах.

Ваша задача — создать три таблицы, которые будут обеспечивать эффективное управление данными в аптеке.

Правильно определить атрибуты, типы данных, первичные и внешние ключи, связи.

Оценка	Показатели оценки
5	Спроектирована верно ER-модель. Ошибок нет.
4	Спроектирована верно ER-модель, есть одна ошибка
3	Спроектирована верно ER-модель. Ошибки в типах данных и связях.

Задание №19

К базе данных world выполнить запросы:

1. Получить список стран и их ВВП, отсортированный по ВВП в порядке убывания.

2. Получить все города с населением более 1 миллиона.
3. Получить количество официальных языков в каждой стране.
4. Получить список стран и их местных названий.
5. Получить страны, где население меньше, чем в столице (например, "Paris").
6. Получить все города в определенном районе (например, "Central").
7. Получить страны, где продолжительность жизни выше 80 лет.
8. Получить список всех стран и их регионов, где ВВП больше 1 триллиона.
9. Получить города, которые находятся в странах с официальным языком "Spanish".
10. Получить континенты и общее население стран на каждом континенте.

Оценка	Показатели оценки
5	Выполнено, верно, 10 запросов.
4	Выполнено, верно, 9 запросов.
3	Выполнено, верно, 8 запросов.

Задание №20

К базе данных world выполнить запросы:

1. Получить список стран, в которых есть города с населением более 500000.
2. Получить страны, где год независимости известен (не равен NULL).
3. Получить города и их районы, отсортированные по названию города.
4. Получить количество стран на каждом континенте.
5. Получить список стран (5 штук) с наибольшим ВВП и их главами государств.
6. Получить все языки, которые не являются официальными в любой стране.
7. Получить список всех столиц и их стран.
8. Получить страны, где процент населения, говорящего на официальном языке, превышает 50%.
9. Получить города, которые находятся в странах с населением более 100 миллионов.
10. Получить континенты и среднюю продолжительность жизни в странах на каждом континенте.

Оценка	Показатели оценки
5	Выполнено, верно, 10 запросов.
4	Выполнено, верно, 9 запросов.
3	Выполнено, верно, 8 запросов.

Задание №21

К базе данных world выполнить запросы:

1. Получить все города с их населением.
2. Получить все страны, находящиеся в определенном континенте (например, "Asia").
3. Получить информацию о странах с населением более 50 миллионов.

4. Получить список всех официальных языков и их процентного соотношения для определенной страны (например, "USA").
5. Получить количество городов в каждом районе.
6. Получить информацию о стране с самой высокой продолжительностью жизни.
7. Получить список стран с их столицами и населением, отсортированный по населению.
8. Получить города, находящиеся в стране с кодом "FR" (Франция).
9. Получить все языки, которые являются официальными в странах с населением менее 10 миллионов.
10. Получить среднюю площадь поверхности стран по континентам.

Оценка	Показатели оценки
5	Выполнено, верно, 10 запросов.
4	Выполнено, верно, 9 запросов.
3	Выполнено, верно, 8 запросов.

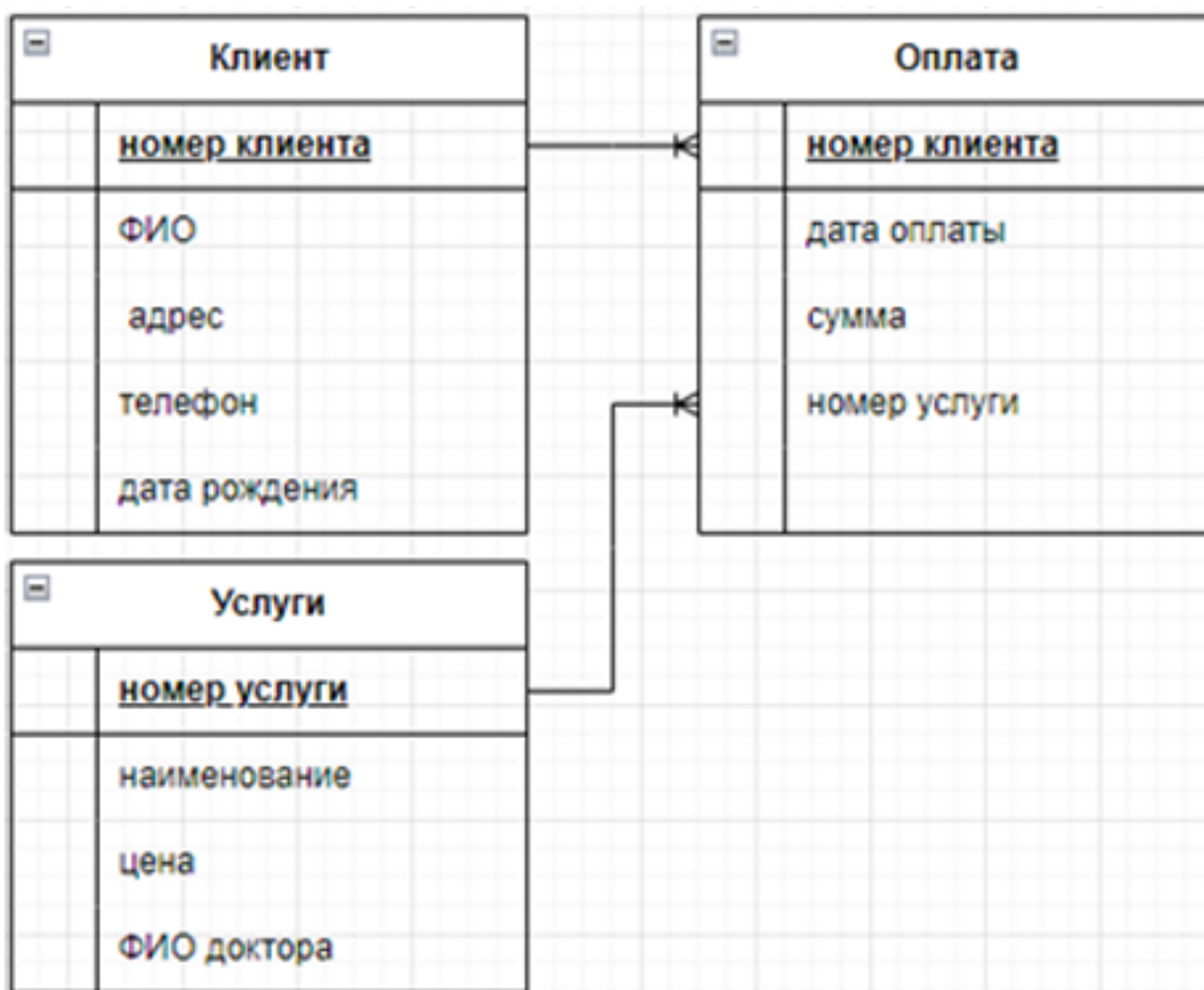
Задание №22

1. Создать БД (таблицы: книги, читатели, регистрация).
2. С помощью SQL заполнить данными (10 записей - объем данных в каждой таблицы).
2. Выполнить SQL запросы к базе данных:
 - а) Запрос на добавление данных о книгах.
 - б) Запрос на редактирование (изменение) данных о книгах.
 - с) Запрос на добавления нового читателя с автоматической генерацией номера читательского билета.
 - д) Запрос на поиск список книг на руках (название книги, автор, ФИО читателя, адрес, плановая дата возврата) с сортировкой по убыванию даты выдачи.
 - е) Запрос на нахождение популярной книги (название, количество прочтений).

Оценка	Показатели оценки
5	Выполнены все запросы правильно.
4	Выполнены 7 запросов из 8 правильно.
3	Выполнены все запросы правильно на половину.

Задание №23

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 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.
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. Создать БД (таблицы: блюда, рецепт, продукты).
2. С помощью SQL заполнить данными.
3. Выполнить SQL запросы к базе данных: а) Запрос на добавление данных о блюде. б) Запрос на редактирование данных о блюде. с) 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 е) Запрос на анализ сложности рецептов (наименование блюда, количество продуктов)
4. К базе данных добавить таблицу Пользователи, созданную на языке SQL и связать ее с базой данных.

Оценка	Показатели оценки
5	Выполнены все запросы правильно. БД создана верно.
4	Выполнены 7 запросов из 8 правильно.
3	Выполнены все запросы правильно на половину.

Задание №25

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: стр. 78 из 100Автомобили – 7 Механики – 3 Нарядов - 20 2.

Импортировать ER-модель в базу данных.

Оценка	Показатели оценки
5	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.
---	--