

КАФЕДРА №

ОТЧЕТ  
ЗАЩИЩЕН С ОЦЕНКОЙ  
ПРЕПОДАВАТЕЛЬ

---

должность, уч. степень, звание

---

подпись, дата

---

инициалы, фамилия

## ОТЧЕТ О ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №5

Разработка SQL запросов: виды соединений и шаблоны  
по дисциплине: Проектирование баз данных

РАБОТУ ВЫПОЛНИЛ

СТУДЕНТ ГР.

---

подпись, дата

---

инициалы, фамилия

Санкт-Петербург  
2023

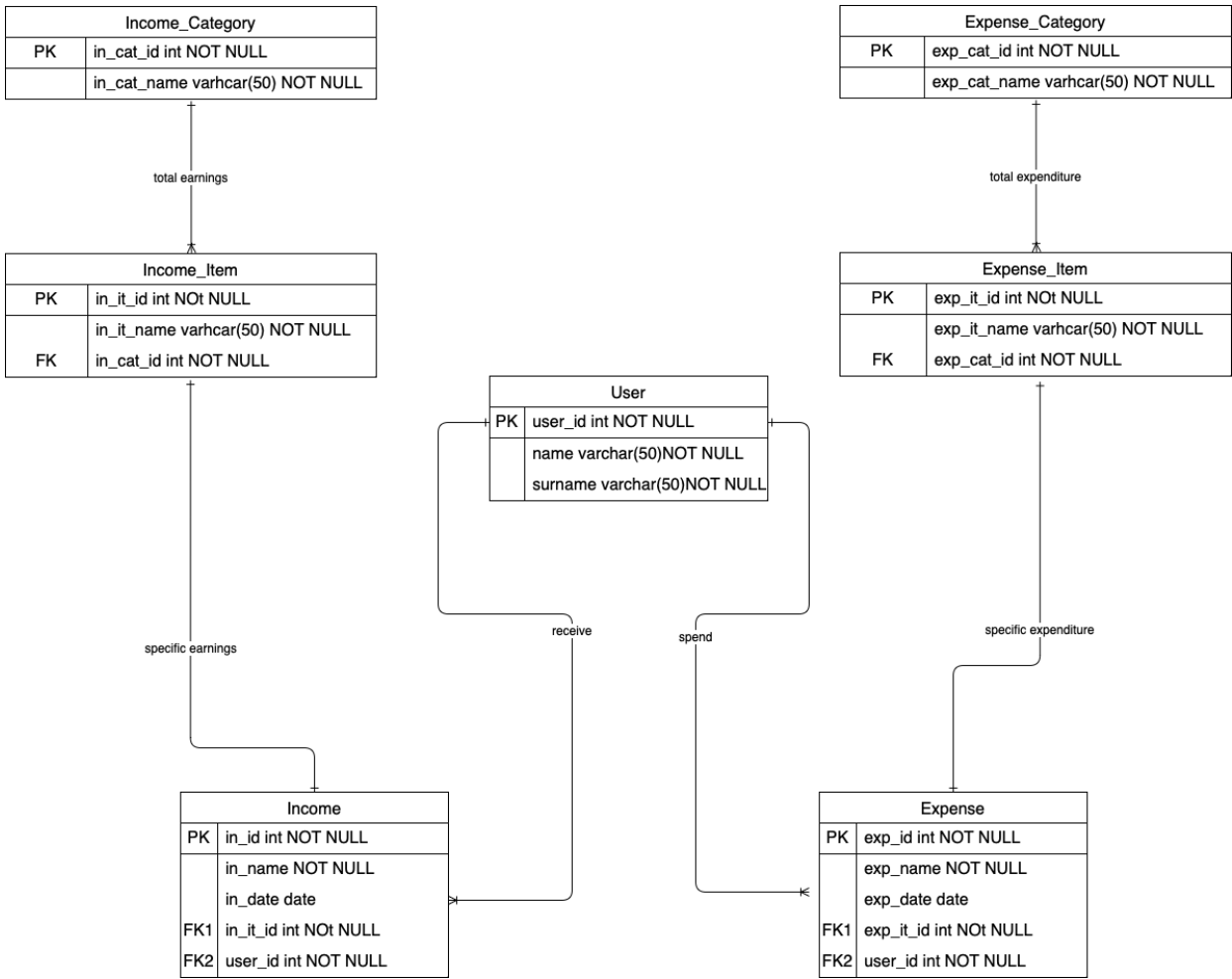
**Цель работы** - По аналогии с примерами, приведенными в п. 1 и 2 реализовать запросы а) .. в), указанные в варианте задания. Все запросы должны не содержать вложенных запросов или агрегатных функций. (Используйте псевдонимы)

**Задание (13 вариант):**

калькулятор бюджета семьи: категория дохода (продажа, зарплата), категория расхода (еда, счета за КУ, здоровье ...), статьи дохода и расхода, дата расхода/дохода. Категория- более общее понятие чем статья. Например категория- еда, а статьи в ней мясо, рыба, вкусное к чаю, а конкретный расход «печенье «курабье» к чаю 11.09»

- а. расходы всех категорий, которые содержат часть слова «транспорт», но не заканчиваются на него
- б. месяц, в котором были статьи дохода от работы и от дарения
- в. пользователь без доходов
- г. категория, по которой были расходы в этом году максимальные по сумме
- д. категория, по которой не было расходов в январе, но были в мае
- е. категория расхода, по которой траты были у всех членов семьи
- ж. месяц, в котором были расходы максимального количества статей

Физическая модель предметной области:



**Таблица тестовых данных**

<b>Запрос</b>	<b>Данные, Удовлетворяющие Условиям</b>	<b>Данные, Не Удовлетворяющие Условиям</b>
а. Расходы всех категорий, которые содержат часть слова «транспорт», но не заканчиваются на него	(5 таблица)  Расходы на транспорт служебный	(5 таблица)  Городской транспорт, транспорт
б. Месяц, в котором были статьи дохода от работы и от дарения	(6 таблица)  1	(6 таблица)  2, 3, 4
в. Пользователь без доходов	(4 таблица)  4 - Анастасия Иванова	(4 таблица)  1 - Александр Иванов, 2 - Елена Иванова, 3 - Михаил Иванов,
г. Категория, по которой были расходы в этом году максимальные по сумме	(5 таблица)  Продукты	(5 таблица)  Транспорт, Образование, Городской транспорт, Транспорт служебный
д. Категория, по которой не было расходов в январе, но были в мае	(5 таблица)  Образование	(5 таблица)  Продукты, Транспорт, Городской транспорт, Транспорт служебный
е. Категория расхода, по которой траты были у всех членов семьи	(5 таблица)  Продукты	(5 таблица) Транспорт, Образование, Городской транспорт, Транспорт служебный

Запрос	Данные, Удовлетворяющие Условиям	Данные, Не Удовлетворяющие Условиям
ж. Месяц, в котором были расходы максимального количества статей	(6 таблица)  1	(6 таблица)  2, 3, 4, 5

## Запросы:

### а. Расходы всех категорий, которые содержат часть слова «транспорт», но не заканчиваются на него

```
SELECT e.*, ec.exp_cat_name -- все столбцы
FROM Expense e -- осн табл для запроса
JOIN Expense_Item ei ON e.exp_it_id = ei.exp_it_id -- соедин по полю
JOIN Expense_Category ec ON ei.exp_cat_id = ec.exp_cat_id
WHERE ec.exp_cat_name LIKE '%транспорт_%';
```

	exp_id	exp_name	exp_date	exp_money	exp_it_id	user_id	exp_cat_name	
	9	Расходы на транспорт служебный	2023-04-01	2000.00	5	1	Транспорт служебный	

### б. Месяц, в котором были статьи дохода от работы и от дарения

- чтобы сравнить различные записи доходов внутри одной и той же таблицы
- одна копия таблицы используется для поиска записей из категории 'Зарплата', а вторая копия - для поиска записей из категории 'Подарок'.
- позволяет применять фильтры независимо к каждой копии

```
SELECT DISTINCT MONTH(i1.in_date) as Month -- из 1 коп выбор уник мес
FROM Income i1 -- выборка данных
INNER JOIN Income_Item ii1 ON i1.in_it_id = ii1.in_it_id -- соединяем с таблицей
INNER JOIN Income_Category ic1 ON ii1.in_cat_id = ic1.in_cat_id --
INNER JOIN Income i2 ON MONTH(i1.in_date) = MONTH(i2.in_date) -- соедин 2 копии табл
```

```
INNER JOIN Income_Item ii2 ON i2.in_it_id = ii2.in_it_id
```

```
INNER JOIN Income_Category ic2 ON ii2.in_cat_id = ic2.in_cat_id
```

```
WHERE ic1.in_cat_name = 'Зарплата' AND ic2.in_cat_name = 'Подарок'; -- фильтруем по категориям
```

	Month	
	1	

#### **в. Пользователь без доходов**

-- сохраняем строки с левой, соединяем с правой

```
SELECT u.*
```

```
FROM User u
```

```
LEFT JOIN Income i ON u.user_id = i.user_id
```

```
WHERE i.user_id IS NULL;
```

```
\\
```

```
SELECT u.*
```

```
FROM Income i
```

```
RIGHT JOIN User u ON i.user_id = u.user_id
```

```
WHERE i.user_id IS NULL;
```

	4	Анастасия	Иванова	