|  |
| --- |
| Изображение выглядит как зарисовка, рисунок, символ, Штриховая графика  Контент, сгенерированный ИИ, может содержать ошибки.  МИНОБРНАУКИ РОССИИ |
| Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования **«МИРЭА − Российский технологический университет»**  **РТУ МИРЭА** |

Институт информационных технологий (ИИТ)

Кафедра цифровой трансформации (ЦТ)

**Практическая работа №2**

по дисциплине «Проектирование баз данных»

**Тема практической работы**: «**Анализ и обработка данных функциональной области**»

|  |  |
| --- | --- |
| Выполнил:  Студент 2 курса  Группы ИНБО-31-23 | Горшков Д.С. |
| Проверил: | Мажей Я.В. |

**СОДЕРЖАНИЕ**

[ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №2. АНАЛИЗ И ОБРАБОТКА ДАННЫХ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ОБЛАСТИ 3](#_Toc191889282)

[Задачи 3](#_Toc191889283)

[Исходные данные. Вариант № 1 5](#_Toc191889284)

[Решение задач 7](#_Toc191889285)

[Задача 1 7](#_Toc191889286)

[Задача 2 9](#_Toc191889287)

[Задача 3 11](#_Toc191889288)

[Задача 4 13](#_Toc191889289)

[Задача 5 14](#_Toc191889290)

[Задача 6 18](#_Toc191889291)

[Задача 7 20](#_Toc191889292)

[Задача 8 22](#_Toc191889293)

[Задача 9 24](#_Toc191889294)

[Вывод 26](#_Toc191889295)

# ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №2. АНАЛИЗ И ОБРАБОТКА ДАННЫХ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ОБЛАСТИ

**Цель**: сформировать навыки работы с базами данных, включая выбор данных, условное соединение таблиц, группировку и фильтрацию, на примере варианта №2, предметная область «Зоомагазин».

**Постановка задачи**: на основе таблиц данных о товарах, поставщиках, поступлениях и отпуске товаров, выполнить запросы для решения поставленных задач, включая поиск товаров по заданным критериям, анализ поставок и отпусков, а также определение взаимосвязей между таблицами. Результаты запросов представить в виде таблиц с указанием используемых операций.

## Задачи

1. Получить список товаров, поступивших на склад за период с 10.01.2025 по 20.01.2025.
2. Получить список поставщиков, осуществлявших поставки за период с 10.01.2025 по 25.01.2025.
3. Получить список товаров, поступивших на склад, но не отпущенных за период с 10.01.2025 по 05.02.2025.
4. Получить список отделов, которые получали товар "Игрушка для кошек" в период с 15.01.2025 по 05.02.2025.
5. Составить таблицу объемов поступления и отпуска товаров, включающую поля:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Дата поступления** | **Наименование поступившего товара** | **Поступило количество** | **Дата отпуска** | **Отпущено количество** |

1. Определить товары, которые как поступали на склад, так и отпускались за период с 10.01.2025 по 05.02.2025.
2. Определить отделы, не получавшие товар "Наполнитель для кошачьего туалета" за период с 10.01.2025 по 05.02.2025.
3. Получить список товаров, отпущенных в отделы "Отдел кормов" и "Отдел игрушек" за период с 10.01.2025 по 30.01.2025.
4. Определить товары, отпущенные в отдел "Отдел игрушек", но не отпущенные в отдел "Отдел средств для ухода".

## Исходные данные. Вариант № 1

*Таблица R0 – Группы товаров*

|  |  |
| --- | --- |
| Код группы | Наименование группы |
| 1 | Корма |
| 2 | Игрушки и аксессуары |
| 3 | Средства ухода |

*Таблица R1 – Товары*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код товара | Наименование товара | Ед. изм. | Код группы |
| 1 | Корм для кошек | кг | 1 |
| 2 | Корм для собак | кг | 1 |
| 3 | Корм для птиц | кг | 1 |
| 4 | Игрушка для кошек | шт. | 2 |
| 5 | Игрушка для собак | шт. | 2 |
| 6 | Клетка для птиц | шт. | 2 |
| 7 | Шампунь для собак | фл. | 3 |
| 8 | Шампунь для кошек | фл. | 3 |
| 9 | Наполнитель для кошачьего туалета | кг | 3 |
| 10 | Спрей для шерсти | фл. | 3 |
| 11 | Лакомство для собак | уп. | 1 |
| 12 | Лакомство для кошек | уп. | 1 |
| 13 | Средство от блох | фл. | 3 |
| 14 | Игрушка для птиц | шт. | 2 |
| 15 | Миски для животных | шт. | 2 |

*Таблица R2 – Поставщики*

|  |  |
| --- | --- |
| Код Поставщика | Наименование поставщика |
| 1 | ООО "Корм-Лайн" |
| 2 | ОАО "Игрушки и домики" |
| 3 | ЗАО "Зоо-Уход" |
| 4 | ООО "Дом для всех" |

*Таблица R3 – Поступления товаров*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Дата поступления | Код поставщика | Код товара | Количество |
| 10.01.2025 | 1 | 1 | 200 |
| 12.01.2025 | 1 | 2 | 150 |
| 15.01.2025 | 2 | 4 | 50 |
| 18.01.2025 | 2 | 6 | 20 |
| 20.01.2025 | 3 | 7 | 30 |
| 25.01.2025 | 3 | 9 | 40 |
| 30.01.2025 | 1 | 3 | 100 |

*Продолжение таблицы R3*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 05.02.2025 | 2 | 5 | 25 |
| 08.02.2025 | 3 | 8 | 15 |
| 10.02.2025 | 4 | 14 | 10 |
| 15.02.2025 | 3 | 10 | 35 |
| 18.02.2025 | 4 | 15 | 40 |
| 22.02.2025 | 1 | 12 | 50 |
| 25.02.2025 | 2 | 11 | 30 |
| 28.02.2025 | 3 | 13 | 20 |

*Таблица R4 - Отпуск товаров*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Дата отпуска | Код товара | Код отдела | Количество |
| 15.01.2025 | 1 | 1 | 120 |
| 17.01.2025 | 4 | 2 | 40 |
| 20.01.2025 | 2 | 1 | 100 |
| 25.01.2025 | 5 | 3 | 20 |
| 30.01.2025 | 9 | 2 | 30 |
| 05.02.2025 | 6 | 4 | 10 |
| 10.02.2025 | 7 | 3 | 15 |
| 15.02.2025 | 10 | 2 | 20 |
| 20.02.2025 | 8 | 4 | 10 |
| 25.02.2025 | 13 | 3 | 5 |
| 28.02.2025 | 11 | 1 | 25 |
| 01.03.2025 | 14 | 5 | 10 |
| 03.03.2025 | 12 | 1 | 15 |
| 05.03.2025 | 15 | 2 | 20 |

*Таблица R5 - Отделы*

|  |  |
| --- | --- |
| Код отдела | Наименование отдела |
| 1 | Отдел кормов |
| 2 | Отдел игрушек |
| 3 | Отдел средств для ухода |
| 4 | Склад |

# Решение задач

## Задача 1

**Получить список товаров, поступивших на склад за период с 10.01.2024 по 20.01.2024**

Выполнить горизонтальный поиск(R6) из таблицы «Таблица R3 – Поступления товаров», отобрав строки, где «Дата» в диапазоне от «2025-01-10» до «2025-01-20»

*R6 = R3[Дата ≥ `2025-01-10` ∩ Дата поступления ≤ `2025-01-20`]*

*Таблица R6*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Дата поступления** | **Код поставщика** | **Код товара** | **Количество** |
| 10.01.2025 | 1 | 1 | 200 |
| 12.01.2025 | 1 | 2 | 150 |
| 15.01.2025 | 2 | 4 | 50 |
| 18.01.2025 | 2 | 6 | 20 |
| 20.01.2025 | 3 | 7 | 30 |

Выполнить горизонтальный выбор (R7) из таблицы «R1 – Товары», отобрав строки, где «Код товара» соответствует результату R6

*R7 = R1[Код товара = R6.Код товара]*

*Таблица R7*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Код товара** | **Наименование товара** | **Ед. изм.** | **Код группы** |
| 1 | Корм для кошек | кг | 1 |
| 2 | Корм для собак | кг | 1 |
| 4 | Игрушка для кошек | шт. | 2 |
| 6 | Клетка для птиц | шт. | 2 |
| 7 | Шампунь для собак | фл. | 3 |

Выполнить вертикальный выбор (R8) из таблицы «R7», оставив только «Наименование товара»

*R8 = R7[Наименование товара]*

*Таблица R8*

|  |
| --- |
| **Наименование товара** |
| Корм для кошек |
| Корм для собак |
| Игрушка для кошек |
| Клетка для птиц |
| Шампунь для собак |

**Вывод:**

В период с 10.01.2025 по 20.01.2025 на склад поступили товары:

* Корм для кошек
* Корм для собак
* Игрушка для собак
* Клетка для птиц
* Шампунь для собак

## Задача 2

**Получить список поставщиков, осуществлявших поставки за период с 10.01.2025 по 25.01.2025.**

Выполнить горизонтальный поиск(R9) из таблицы «Таблица R3 – Поступления товаров», отобрав строки, где «Дата» в диапазоне от «2025-01-10» до «2025-01-25»

*R9 = R3[Дата поступления ≥ `2025-01-10` ∩ Дата поступления ≤ `2025-01-25`]*

*Таблица R9*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Дата поступления** | **Код поставщика** | **Код товара** | **Количество** |
| 10.01.2025 | 1 | 1 | 200 |
| 12.01.2025 | 1 | 2 | 150 |
| 15.01.2025 | 2 | 4 | 50 |
| 18.01.2025 | 2 | 6 | 20 |
| 20.01.2025 | 3 | 7 | 30 |
| 25.01.2025 | 3 | 9 | 40 |

Выполнить горизонтальный выбор (R10) из таблицы «R2 – Поставщики», отобрав строки, где «Код товара» соответствует результату R6

*R7 = R2[Код поставщика = R9.Код поставщика]*

*Таблица R10*

|  |  |
| --- | --- |
| **Код поставщика** | **Наименование поставщика** |
| 1 | ООО "Корм-Лайн" |
| 2 | ОАО "Игрушки и домики" |
| 3 | ЗАО "Зоо-Уход" |

Выполнить вертикальный выбор (R11) из таблицы «R10», оставив только «Наименование поставщика»

*R11 = R10[Наименование поставщика]*

*Таблица R11*

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование поставщика** |  |
| ООО "Корм-Лайн" |  |
| ОАО "Игрушки и домики" |  |
| ЗАО "Зоо-Уход" |  |

**Вывод:**

В период с 10.01.2025 по 25.01.2025 поставки осуществляли поставщики:

* ООО "Корм-Лайн"
* ОАО "Игрушки и домики"
* ЗАО "Зоо-Уход"

## Задача 3

**Получить список товаров, поступивших на склад, но не отпущенных за период с 10.01.2025 по 05.02.2025.**

Выполнить горизонтальный поиск (R12) из таблицы «Таблица R3 – Поступления товаров», отобрав строки, где «Дата поступления» в диапазоне от «2025-01-10» до «2025-02-05»

*R12 = R3[Дата поступления ≥ `2025-01-10` ∩ Дата поступления ≤ `2025-02-05`]*

*Таблица R12*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Дата поступления** | **Код поставщика** | **Код товара** | **Количество** |
| 10.01.2025 | 1 | 1 | 200 |
| 12.01.2025 | 1 | 2 | 150 |
| 15.01.2025 | 2 | 4 | 50 |
| 18.01.2025 | 2 | 6 | 20 |
| 20.01.2025 | 3 | 7 | 30 |
| 25.01.2025 | 3 | 9 | 40 |
| 30.01.2025 | 1 | 3 | 100 |
| 05.02.2025 | 2 | 5 | 25 |

Выполнить горизонтальный поиск (R13) из таблицы «Таблица R4 – Отпуск товаров», отобрав строки, где «Дата отпуска» в диапазоне от «2025-01-10» до «2025-02-05»

*R13 = R4[Дата отпуска ≥ `2025-01-10` ∩ Дата отпуска ≤ `2025-02-05`]*

*Таблица R13*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Дата поступления** | **Код товара** | **Код отдела** | **Количество** |
| 15.01.2025 | 1 | 1 | 120 |
| 17.01.2025 | 4 | 2 | 40 |
| 20.01.2025 | 2 | 1 | 100 |
| 25.01.2025 | 5 | 3 | 20 |
| 30.01.2025 | 9 | 2 | 30 |
| 05.02.2025 | 6 | 4 | 10 |

Выполнить разность (R14) между таблицами «R12» и «R13», чтобы определить товары, поступившие, но не отпущенные.

*R14 = R12[Код товара] – R13[Код товара]*

*Таблица R14*

|  |
| --- |
| **Код товара** |
| 7 |
| 3 |
| 5 |

Выполнить соединение (R15) таблицы «R14» с таблицей «R1 – Товары» по полю «Код товара», чтобы получить их наименования.

*R15 = R14[R14.Код товара = R1.Код товара]*

*Таблица R15*

|  |  |
| --- | --- |
| **Код товара** | **Наименование товара** |
| 7 | Шампунь для собак |
| 3 | Корм для птиц |
| 5 | Игрушка для собак |

**Вывод:**

Товары, поступивших на склад, но не отпущенных за период с 10.01.2025 по 05.02.2025:

* Шампунь для собак
* Корм для птиц
* Игрушка для собак

## Задача 4

**Получить список отделов, которые получали товар "Игрушка для кошек" в период с 15.01.2025 по 05.02.2025.**

Выполнить горизонтальный выбор (R16) из таблицы «R13», отобрав строки, где «Код товара» = 4 (Игрушка для кошек).

*R16 = R13[Код товара = 4]*

*Таблица R16*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Дата отпуска** | **Код товара** | **Код отдела** | **Количество** |
| 17.01.2025 | 4 | 2 | 40 |

Выполнить горизонтальный выбор (R17) из таблицы «R5 - Отделы», отобрав строки, где «Код отдела» соответствует результату R16.

*R17 = R5[Код отдела = R16.Код отдела]*

*Таблица R17*

|  |  |
| --- | --- |
| **Код отдела** | **Наименование отдела** |
| 2 | Отдел игрушек |

**Вывод:**

В период с 15.01.2025 по 05.02.2025 товар "Игрушка для кошек" получил «Отдел игрушек»

## Задача 5

**Составить таблицу объемов поступления и отпуска товаров, включающую поля:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Дата поступления** | **Наименование поступившего товара** | **Поступило количество** | **Дата отпуска** | **Отпущено количество** |

Выполнить соединение (R18) таблицы «R3 – Поступления товаров» с таблицей «R1 - Товары» по полю «Код товара».

*R18 = R3[R3.Код товара = R1.Код товара]*

*Таблица R18*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Дата поступления** | **Код поставщика** | **Код товара** | **Количество** | **Наименование товара** |
| 10.01.2025 | 1 | 1 | 200 | Корм для кошек |
| 12.01.2025 | 1 | 2 | 150 | Корм для собак |
| 15.01.2025 | 2 | 4 | 50 | Игрушка для кошек |
| 18.01.2025 | 2 | 6 | 20 | Клетка для птиц |
| 20.01.2025 | 3 | 7 | 30 | Шампунь для собак |
| 25.01.2025 | 3 | 9 | 40 | Наполнитель для кошачьего туалета |
| 30.01.2025 | 1 | 3 | 100 | Корм для птиц |
| 05.02.2025 | 2 | 5 | 25 | Игрушка для собак |
| 08.02.2025 | 3 | 8 | 15 | Шампунь для кошек |
| 10.02.2025 | 4 | 14 | 10 | Игрушка для птиц |
| 15.02.2025 | 3 | 10 | 35 | Спрей для шерсти |
| 18.02.2025 | 4 | 15 | 40 | Миски для животных |

*Продолжение таблицы R18*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 22.02.2025 | 1 | 12 | 50 | Лакомство для кошек |
| 25.02.2025 | 2 | 11 | 30 | Лакомство для собак |
| 28.02.2025 | 3 | 13 | 20 | Средство от блох |

Выполнить соединение (R19) таблицы «R4 – Отпуск товаров» с таблицей «R1 - Товары» по полю «Код товара».

*R19 = R4[R4.Код товара = R1.Код товара]*

*Таблица R19*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Дата отпуска** | **Код товара** | **Код отдела** | **Количество** | **Наименование товара** |
| 15.01.2025 | 1 | 1 | 120 | Корм для кошек |
| 17.01.2025 | 4 | 2 | 40 | Игрушка для кошек |
| 20.01.2025 | 2 | 1 | 100 | Корм для собак |
| 25.01.2025 | 5 | 3 | 20 | Игрушка для собак |
| 30.01.2025 | 9 | 2 | 30 | Наполнитель для кошачьего туалета |
| 05.02.2025 | 6 | 4 | 10 | Клетка для птиц |
| 10.02.2025 | 7 | 3 | 15 | Шампунь для собак |
| 15.02.2025 | 10 | 2 | 20 | Спрей для шерсти |
| 20.02.2025 | 8 | 4 | 10 | Шампунь для кошек |
| 25.02.2025 | 13 | 3 | 5 | Средство от блох |
| 28.02.2025 | 11 | 1 | 25 | Лакомство для собак |
| 01.03.2025 | 14 | 5 | 10 | Игрушка для птиц |
| 03.03.2025 | 12 | 1 | 15 | Лакомство для кошек |

*Продолжение таблицы R19*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 05.03.2025 | 15 | 2 | 20 | Миски для животных |

Выполнить объединение (R20) таблиц «R18» и «R19» по полю «Название товара», выбрав необходимые атрибуты.

*R20 = R18[Дата поступления, Наименование товара, Количество]* *∪ R19[Дата отпуска, Количество]*

*Таблица R20*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Дата поступления** | **Наименование поступившего товара** | **Поступило количество** | **Дата отпуска** | **Отпущено количество** |
| 10.01.2025 | Корм для кошек | 200 | 15.01.2024 | 120 |
| 12.01.2025 | Корм для собак | 150 | 20.01.2024 | 100 |
| 15.01.2025 | Игрушка для кошек | 50 | 17.01.2024 | 40 |
| 18.01.2025 | Клетка для птиц | 20 | 05.02.2024 | 10 |
| 20.01.2025 | Шампунь для собак | 30 | 10.02.2024 | 15 |
| 25.01.2025 | Наполнитель для кошачьего туалета | 40 | 30.01.2024 | 30 |
| 30.01.2025 | Корм для птиц | 100 | - | - |
| 05.02.2025 | Игрушка для собак | 25 | 25.01.2024 | 20 |
| 08.02.2025 | Шампунь для кошек | 15 | 20.02.2024 | 10 |
| 10.02.2025 | Игрушка для птиц | 10 | 01.03.2024 | 10 |
| 15.02.2025 | Спрей для шерсти | 35 | 15.02.2024 | 20 |
| 18.02.2025 | Миски для животных | 40 | 05.03.2024 | 20 |
| 22.02.2025 | Лакомство для кошек | 50 | 03.03.2024 | 15 |
| 25.02.2025 | Лакомство для собак | 30 | 28.02.2024 | 25 |

*Продолжение таблицы R20*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 28.02.2025 | Средство от блох | 20 | 25.02.2024 | 5 |

## Задача 6

**Определить товары, которые как поступали на склад, так и отпускались за период** **с 10.01.2025 по 05.02.2025.**

Выполнить разность (R21) между таблицами «R12» и «R14», чтобы определить поступившие и отпущенные, товары.

*R21 = R12[Код товара] – R14[Код товара]*

*Таблица R21*

|  |
| --- |
| **Код товара** |
| 1 |
| 2 |
| 4 |
| 6 |
| 9 |

Выполнить соединение (R22) таблицы «R21» с таблицей «R1 – Товары» по полю «Код товара», чтобы получить их наименования.

*R22 = R21[R21.Код товара = R1.Код товара]*

*Таблица 22*

|  |  |
| --- | --- |
| **Код товара** | **Наименование товара** |
| 1 | Корм для кошек |
| 2 | Корм для собак |
| 4 | Игрушка для кошек |
| 6 | Клетка для птиц |
| 9 | Наполнитель для кошачьего туалета |

**Вывод:**

В период с 10.01.2025 по 05.02.2025 как поступали на склад, так отпускались и товары:

* Корм для кошек
* Корм для собак
* Игрушка для кошек
* Клетка для птиц
* Наполнитель для кошачьего туалета

## Задача 7

**Определить отделы, не получавшие товар "Наполнитель для кошачьего туалета" за период с 10.01.2025 по 05.02.2025.**

Выполнить горизонтальный выбор (R23) из таблицы «R13», отобрав строки, где «Код товара» = 9 (Наполнитель для кошачьего туалета).

*R23 = R13[Код товара = 9]*

*Таблица R23*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Дата отпуска** | **Код товара** | **Код отдела** | **Количество** |
| 30.01.2025 | 9 | 2 | 30 |

Выполнить разность (R24) между таблицами «R5 – Отделы» и «R23», чтобы определить отделы, в которые не отпускался товар «Наполнитель для кошачьего туалета».

*R24 = R5[Код отдела] – R23[Код отдела]*

*Таблица R22*

|  |
| --- |
| **Код отдела** |
| 1 |
| 3 |
| 4 |

Выполнить соединение (R25) таблицы «R24» с таблицей «R5 – Отделы» по полю «Код отдела», чтобы получить их наименования.

*R25 = R24[R24.Код отдела = R5.Код отдела]*

*Таблица R25*

|  |  |
| --- | --- |
| **Код отдела** | **Наименование отдела** |
| 1 | Отдел кормов |
| 3 | Отдел средств для ухода |
| 4 | Склад |

**Вывод:**

За период с 10.01.2025 по 05.02.2025 не получили товар «Наполнитель для кошачьего туалета» отделы:

* Отдел кормов
* Отдел средств для ухода
* Склад

## Задача 8

**Получить список товаров, отпущенных в отделы "Отдел кормов" и "Отдел игрушек" за период с 10.01.2025 по 30.01.2025.**

Выполнить горизонтальный выбор (R26) из таблицы «R4 – Отпуск товаров», отобрав строки, где «Код отдела» = 1 (Отдела кормов) или 2 (Отдел игрушек).

*R26 = R4[Код отдела = 1 ∪ 2]*

*Таблица R26*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Дата отпуска** | **Код товара** | **Код отдела** | **Количество** |
| 15.01.2025 | 1 | 1 | 120 |
| 17.01.2025 | 4 | 2 | 40 |
| 20.01.2025 | 2 | 1 | 100 |
| 30.01.2025 | 9 | 2 | 30 |
| 15.02.2025 | 10 | 2 | 20 |
| 28.02.2025 | 11 | 1 | 25 |
| 03.03.2025 | 12 | 1 | 15 |
| 05.03.2025 | 15 | 2 | 20 |

Выполнить соединение (R27) таблицы «R26» с таблицей «R1 – Товары» по полю «Код товара», чтобы получить их наименования.

*R27 = R26[R26.Код товара = R1.Код товара]*

*Таблица R27*

|  |  |
| --- | --- |
| **Код товара** | **Наименование товара** |
| 1 | Корм для кошек |
| 4 | Игрушка для кошек |
| 2 | Корм для собак |
| 9 | Наполнитель для кошачьего туалета |
| 10 | Спрей для шерсти |
| 11 | Лакомство для собак |
| 12 | Лакомство для кошек |
| 15 | Миски для животных |

**Вывод:**

За период с 10.01.2025 по 30.01.2025 в отделы «Отдел кормов» и «Отдел игрушек» были отпущены товары:

* Корм для кошек
* Игрушка для кошек
* Корм для собак
* Наполнитель для кошачьего туалета
* Спрей для шерсти
* Лакомство для собак
* Лакомство для кошек
* Миски для животных

## Задача 9

**Определить товары, отпущенные в отдел "Отдел игрушек", но не отпущенные в отдел "Отдел средств для ухода".**

Выполнить горизонтальный выбор (R28) из таблицы «R4 – Отпуск товаров», отобрав строки, где «Код отдела» = 2 (Отдел игрушек).

*R28 = R4[Код отдела = 2]*

*Таблица R28*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Дата отпуска** | **Код товара** | **Код отдела** | **Количество** |
| 17.01.2025 | 4 | 2 | 40 |
| 30.01.2025 | 9 | 2 | 30 |
| 15.02.2025 | 10 | 2 | 20 |
| 05.03.2025 | 15 | 2 | 20 |

Выполнить горизонтальный выбор (R29) из таблицы «R4 – Отпуск товаров», отобрав строки, где «Код отдела» = 3 (Отдел средств для ухода).

*R29 = R4[Код отдела = 3]*

*Таблица R29*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Дата отпуска** | **Код товара** | **Код отдела** | **Количество** |
| 25.01.2025 | 5 | 3 | 20 |
| 10.02.2025 | 7 | 3 | 15 |
| 25.02.2025 | 13 | 3 | 5 |

Выполнить разность (R30) между таблицами «R28» и «R29», чтобы определить товары которые поступали в отдел «Отдел игрушек», но не поступали в отдел «Отдел средств для ухода»

*R30 = R28[Код товара] – R29[Код товара]*

*Таблица R30*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Дата отпуска** | **Код товара** | **Код отдела** | **Количество** |
| 17.01.2025 | 4 | 2 | 40 |
| 30.01.2025 | 9 | 2 | 30 |
| 15.02.2025 | 10 | 2 | 20 |
| 05.03.2025 | 15 | 2 | 20 |

Выполнить соединение (R31) таблицы «R30» с таблицей «R1 – Товары» по полю «Код товара», чтобы получить их наименования.

*R31 = R30[R30.Код товара = R1.Код товара]*

*Таблица R31*

|  |  |
| --- | --- |
| **Код товара** | **Наименование товара** |
| 4 | Игрушка для кошек |
| 9 | Наполнитель для кошачьего туалета |
| 10 | Спрей для шерсти |
| 15 | Миски для животных |

**Вывод:**

Товары, отпущенные в отдел «Отдел игрушек», но не отпущенные в отдел «Отдел средств для ухода»:

* Игрушка для кошек
* Наполнитель для кошачьего туалета
* Спрей для шерсти
* Миски для животных

# Вывод

В рамках практической работы №2 на основе таблиц данных о товарах, поставщиках, поступлениях и отпуске товаров, были выполнены запросы для решения поставленных задач, включающих поиск товаров по заданным критериям, анализ поставок и отпусков, а также определение взаимосвязей между таблицами.