



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ им. Р.Е.АЛЕКСЕЕВА

Институт ИРИТ
Кафедра «Вычислительные системы и технологии»

ОТЧЕТ
по лабораторной работе №2
на тему «постановка задачи и моделирование процессов
информационной системы»

по дисциплине Информатика

Выполнил:
Студент гр. 25-ИВТ-4-2 Минеев С.В.
(группа) (подпись, Ф.И.О.)

Проверил:
Ассистент _____ / Китов А.А.
(подпись)

Отчет защищен с оценкой: _____
Дата защиты «__» _____ 2025 г.

Нижний Новгород, 2025

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Введение	3
1.1.	Цель работы.....	3
1.2.	Задание.....	3
1.3.	Вариант	3
2.	Выполнение работы.....	4
2.1.	Постановка задачи	4
2.2.	Моделирование процессов и взаимодействий	6
3.	Заключение.....	9

1. ВВЕДЕНИЕ

Во введении указываются объект, предмет, цель и задачи работы, обосновывается ее актуальность, теоретическая и (или) практическая значимость, определяются методы исследования.

1.1. Цель работы

Освоить основные этапы начального проектирования информационных систем. Научиться формулировать постановку задачи, определять цели, пользователей и функции системы. Получить практические навыки построения Use Case диаграмм и блок-схем для моделирования процессов и взаимодействий в системе.

1.2. Задание

Разработать теоретическую часть проекта информационной системы, включающую постановку задачи и моделирование процессов.

1.2.1. Задачи

1. Описать предметную область: что будет учитываться или отслеживаться в системе.
2. Определить цели системы: какие задачи она решает, какую пользу приносит пользователям.
3. Определить пользователей системы (не менее двух) и их роли.
4. Составить список основных функций, которые система должна выполнять.
5. Выбрать архитектуру и способы реализации проекта.

Результат: текстовое описание проекта.

1.2.2. Анализ и моделирование процессов

1. Построить Use Case диаграмму — графическое изображение акторов и их взаимодействия с системой.
2. Создать блок-схемы (flowchart) для основных процессов, показывая последовательность действий и условия.
3. Определить ключевые сущности, которые будут храниться в системе.

1.3. Вариант

29 учёт кассовых чеков магазина

2. ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТЫ

2.1. Постановка задачи

2.1.1. Предметная область

1. Выручка и доходы:

1.1. Динамика выручки по дням, неделям, месяцам.

1.2. Сравнение выручки по разным точкам продаж.

2. Товарооборот:

2.1. Самые продаваемые и наименее продаваемые товары (АВС-анализ).

2.2. Средний чек.

3. Налоговый учет:

3.1. Расчет сумм налогов (НДС, УСН и пр.) к уплате на основе данных чеков.

4. Контроль деятельности:

4.1. Контроль работы кассиров (количество операций, средний чек).

2.1.2. Цели системы

1. Юридические:

1.1. Корректная фискализация чеков

1.2. Оформление возвратов

1.3. Налоговый учет

2. Операционные:

2.1. Автоматизация учета выручки

2.2. Контроль кассовых смен

2.3. Интеграция со складским учетом

2.4. Учет работы кассиров

3. Аналитические:

3.1. Анализ продаж и спроса

3.2. Расчет среднего чека и других метрик

3.4. Управление ассортиментом

3.5. Сравнение эффективности точек

2.1.3. Пользователи

1. Кассир

2. Администратор

3. Товаровед

2.1.4. Основные функции

1. Продажа товаров и формирование чеков
2. Оформление возвратов
3. Открытие/закрытие смены
4. Контроль над кассирами
5. Просмотр статистики по выручке
6. Снятие отчётов
7. Анализ продаж и остатков
8. Формирование заказов поставщикам
9. Управление ассортиментом

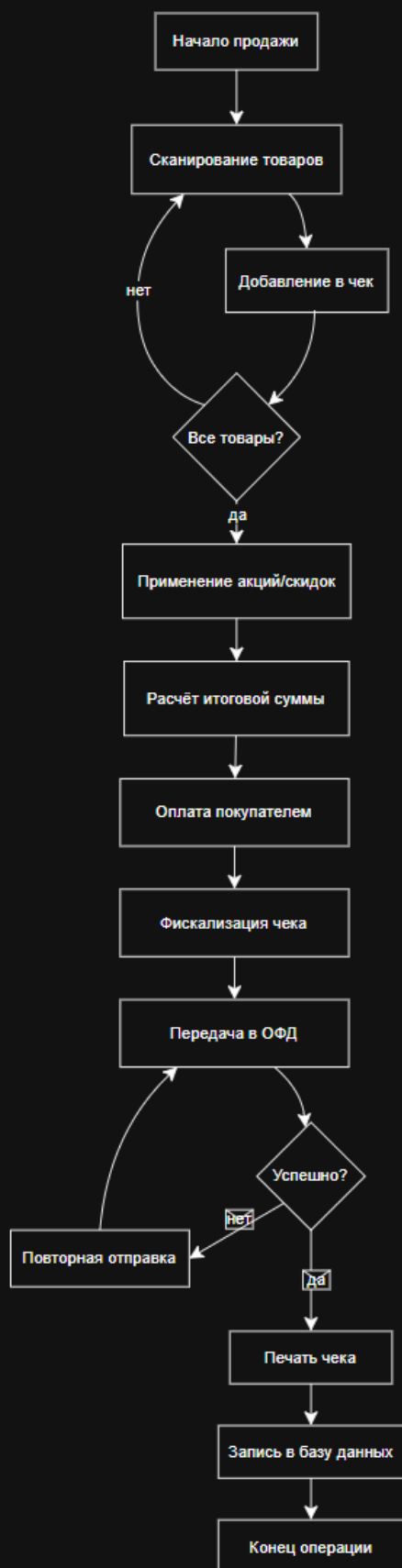
2.2. Моделирование процессов и взаимодействий

2.2.1. Use Case диаграмма:

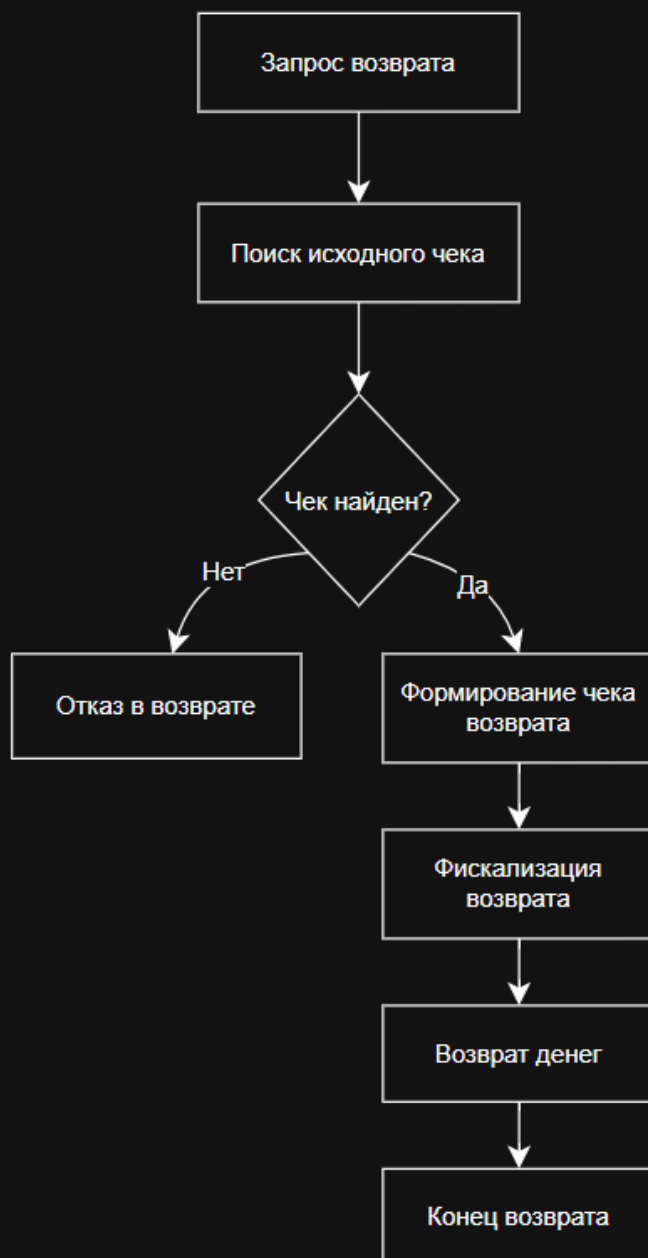


2.2.2. Блок схемы

1. Процесс продажи и формирования чека:



2. Процесс возврата товара



3. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Освоил основные этапы начального проектирования информационных систем. Научился формулировать постановку задачи, определять цели, пользователей и функций системы. Получил практические навыки построения Use Case диаграмм и блок-схем для моделирования процессов и взаимодействий в системе.