

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель ОП

_____ Чистяков Г.А.

« ____ » _____ 20__ г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на разработку

информационной системы для сети цветочных магазинов

СОГЛАСОВАНО

Студент колледжа ВятГУ

_____ Цветкова К.А.

« ____ » _____ 20__ г.

СОГЛАСОВАНО

Преподаватель МДК.05.01

_____ Жукова М.Н.

« ____ » _____ 20__ г.

СОГЛАСОВАНО

Преподаватель по проектированию БД

_____ Крутиков А.К.

« ____ » _____ 20__ г.

СОГЛАСОВАНО

Преподаватель МДК.06.02

_____ Самоделкин П.А.

« ____ » _____ 20__ г.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	2
1 Термины и определения	3
2 Перечень сокращений.....	4
3 Основные сведения о разработке	5
3.1 Наименование разработки.....	5
3.2 Цель и задачи.....	5
3.3 Сведения об участниках разработки	5
3.4 Сроки разработки	6
3.5 Назначение разработки.....	6
4 Описание предметной области	7
5 Требования к результатам разработки.....	11
5.1 Требования к функциональным характеристикам.....	11
5.2 Требования к показателям назначения	11
5.3 Требования к технологическому стеку	11
5.4 Требования к пользовательскому интерфейсу	12
5.5 Требования к видам обеспечения	17
5.5.1 Требования к математическому обеспечению	18
5.5.2 Требования к информационному обеспечению	18
5.5.3 Требования к метрологическому обеспечению.....	18
5.5.4 Требования к техническому обеспечению.....	18
5.6 Требования к надежности	18
5.7 Требования к безопасности.....	19
5.8 Требования к патентной чистоте	19
5.9 Требования к перспективам развития	19
6 Состав и содержание работ.....	20
7 Порядок разработки.....	21
8 Требования к документированию	22
9 Требования к приемно-сдаточным процедурам	23

Введение

В данном документе представлено техническое задание на разработку информационной системы для сети магазинов цветов, в котором описаны общие сведения о разработке, описание предметной области, требование к системе, требования к функционалу.

Настоящий документ предназначен для технических специалистов, задействованных в процесс разработки, а также для участников приемо-сдаточных испытаний, в том числе для представителей заказчика.

Документ необходим для ознакомления с техническими требованиями и целевыми свойствами разрабатываемой программы, формирует представление об ожидаемом результате и обеспечивает формирование критериев оценки полученного результата.

1 Термины и определения

В настоящем документе используется следующий список терминов и определений:

- интерфейс программы – набор инструментов, который позволяет пользователю взаимодействовать с программой;
- информационная система – система обработки информации совместно с соответствующими организационными ресурсами, которая обеспечивает и распространяет информацию;
- база данных – это организованная структура для хранения, управления и манипуляции данными. Она представляет собой совокупность данных, организованных по определенным правилам, которые позволяют системе эффективно находить, извлекать, модифицировать и удалять данные.

2 Перечень сокращений

В данном разделе представлен перечень сокращений, используемых в настоящем документе.

- БД – База данных;
- ГОСТ – Государственный общесоюзный стандарт;
- ИС – информационная система;
- РФ – Российская Федерация;
- СУБД – системы управления базами данных;
- IDE – Интегрированная среда разработки (англ. Integrated Development Environment).

3 Основные сведения о разработке

В данном разделе настоящего технического задания описываются основные сведения о курсовом проекте.

3.1 Наименование разработки

Наименование разрабатываемой программы: «Информационная система для сети цветочных магазинов».

3.2 Цель и задачи

Целью настоящей разработки является реализация информационной системы в соответствии с требованиями, указанными в документе, и подготовка необходимой документации.

Для достижения цели необходимо:

- проанализировать предметную область;
- рассмотреть аналоги;
- смоделировать информационную систему;
- спроектировать базу данных;
- разработать интерфейс;
- реализовать программу;
- протестировать программу;
- подготовить сопутствующую документацию;
- презентовать программных продукт.

3.3 Сведения об участниках разработки

Исполнителем является студент Колледжа ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет» учебной группы ИСПк-303-52-00 Цветкова Кристина Андреевна.

Заказчиком является Колледж ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет», представленный коллективом преподавателей в составе:

- Чистяков Геннадий Андреевич – руководитель образовательной программы по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование»;
- Жукова Мария Николаевна – преподаватель по МДК 05.01;
- Крутиков Александр Константинович – преподаватель по дисциплине «Основы проектирования баз данных»;
- Самоделкин Павел Андреевич – преподаватель по МДК 06.02.

3.4 Сроки разработки

Настоящая разработка должна быть выполнена в соответствие со следующими сроками:

Начало разработки: 05.09.2024.

Конец разработки: 25.12.2024.

3.5 Назначение разработки

Функциональным назначением является: автоматизация процессов, упрощение ведения бизнеса и отчетности.

Эксплуатационным назначением является: использование в качестве десктопного приложения и взаимодействие с администратором сети магазинов цветов, обеспечивая доступ к необходимой информации для управления бизнес-процессами.

4 Описание предметной области

Торговля цветами существует с самых древних времен. Уже в Древнем Египте, Греции и Риме цветы использовались для украшений, ритуалов и как подарки, а их продажа осуществлялась на рынках или рядом с храмами. В Средние века и в эпоху Возрождения цветы стали важным элементом декоративного искусства и садоводства. В частности, Голландия в XVII-XVIII веках стала центром мировой торговли цветами, где появились первые цветочные аукционы и рынки.

С развитием торговли и промышленности в XIX веке, с ростом городов и спроса на цветочную продукцию, появились специализированные магазины. Торговцы начали работать с более разнообразным ассортиментом цветов, включая экзотические растения, а железные дороги позволяли доставлять свежие цветы на большие расстояния. Однако учет запасов и продаж оставался трудоемким и не всегда точным, поскольку велся вручную, а поставки зависели от близости поставщиков и погодных условий.

С начала XX века, с развитием технологий и массовым внедрением автоматизации, цветочная торговля стала более эффективной. Сначала кассовые аппараты и компьютеры, а затем электронные таблицы и базы данных, начали использоваться для учета продаж и запасов, что позволяло снизить количество ошибок и повысить точность. С распространением интернета в 1990-х годах появилось онлайн-обслуживание клиентов, и магазины смогли продавать цветы через веб-сайты.

На сегодняшний день информационные системы для цветочных магазинов играют ключевую роль в автоматизации всех аспектов бизнеса. Современная информационная система для сети цветочных магазинов включает в себя несколько важных функций:

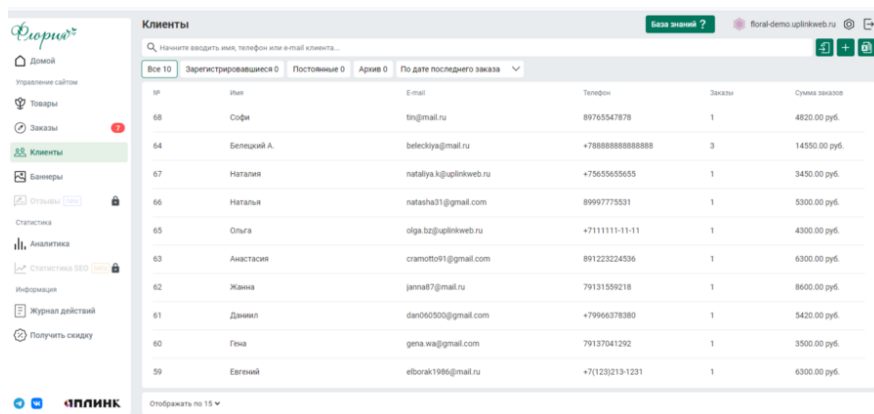
- управление товарами: учет, управление запасами. Включает функции для ввода наименования, цены и количества на складе магазина;
- управление продажами: оформление заказов, расчета стоимости;
- управление поставками: система помогает организовать поставки, контролировать объемы и сроки, а также вести сведения о поставщиках, что облегчает планирование и сокращает риски перебоев в поставках;
- отчетность: система позволяет формировать отчеты о доходах, расходах.

Информационные системы для сети цветочных магазинов значительно упрощают и ускоряют процессы, связанные с управлением запасами, продажами и поставками. Они позволяют улучшить качество обслуживания клиентов и повысить конкурентоспособность бизнеса. Внедрение таких систем помогает не только оптимизировать внутренние процессы, но и способствует улучшению финансовых результатов.

Обзор аналогов

На сегодняшний день существуют следующие аналоги информационной системы для сети магазинов цветов.

Аналог 1 – «Флория» – это программное обеспечение для автоматизации работы цветочных магазинов. Интерфейс приложения «Флория» представлен на рисунке 1.



The screenshot shows the 'Флория' application interface. On the left is a sidebar menu with options: Домой, Управление сайтом, Товары, Заказы, Клиенты (highlighted), Баннеры, Отзывы, Статистика, Аналитика, Статистика 360, Информация, Журнал действий, and Получить скидку. The main area is titled 'Клиенты' and contains a search bar and filters. Below the filters is a table with the following data:

ID	Имя	E-mail	Телефон	Заказы	Сумма заказов
68	София	tin@mail.ru	89765547878	1	4820.00 руб.
64	Белеский А.	beleckyay@mail.ru	+7888888888888888	3	14550.00 руб.
67	Наталья	nataliya.k@uplinkweb.ru	+75655655655	1	3450.00 руб.
66	Наталья	natasha31@gmail.com	89997775531	1	5300.00 руб.
65	Ольга	olga.bz@uplinkweb.ru	+7111111-11-11	1	4300.00 руб.
63	Анастасия	cranotto91@gmail.com	89122324536	1	6300.00 руб.
62	Жанна	janna67@mail.ru	7913159218	1	8600.00 руб.
61	Даниил	dani060500@gmail.com	+79966378380	1	5420.00 руб.
60	Гена	gena.wa@gmail.com	79137041292	1	3500.00 руб.
59	Евгений	elborak1986@mail.ru	+7123213-1231	1	6300.00 руб.

Рисунок 1 – Интерфейс приложения «Флория»

Приложение предлагает:

- предоставление отчетности;
- управление заказами;
- удобный интуитивно понятный интерфейс.

Недостатками являются:

- ограниченный функционал в бесплатной версии;
- стоимость, которая может быть высокой для небольших магазинов или сетей;
- возможность сбоев программы при нагрузке.

Аналог 2 – «FloraPOS».

Информационная система для управления небольшими цветочными магазинами, специализированная на кассовых операциях и управлении товарами. Интерфейс приложения «FloraPOS» представлен на рисунке 2.

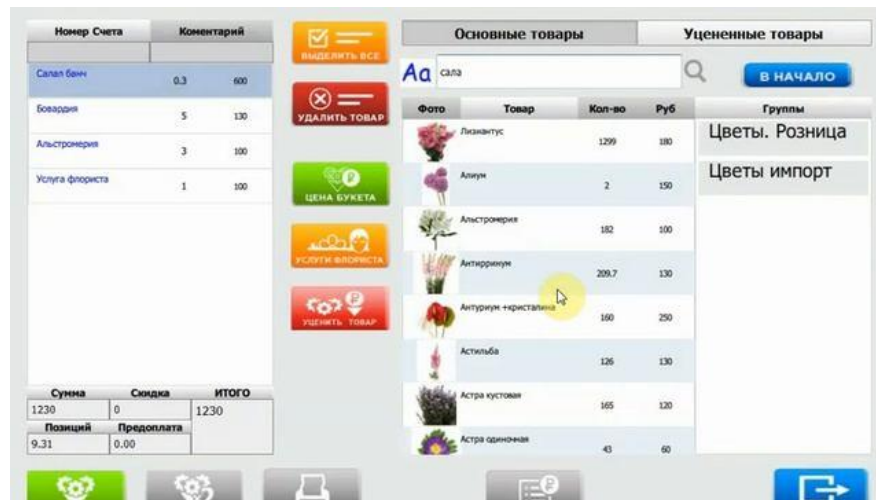


Рисунок 2 – Интерфейс приложение «FloraPOS»

Достоинства:

- доступная цена;
- возможность поиска товаров;
- интуитивно понятный интерфейс.

Недостатки данного приложения:

- отсутствие возможности управления заказами;
- отсутствие возможности добавления, редактирования характеристик товаров;
- отсутствие возможности делать отчет;
- недостаточно оптимизировано для крупных магазинов или сетей.

Аналог 3 – «GBS.Market»

«GBS.Market» используется продавцами для осуществления покупок. Интерфейс программы представлен на рисунке 3.

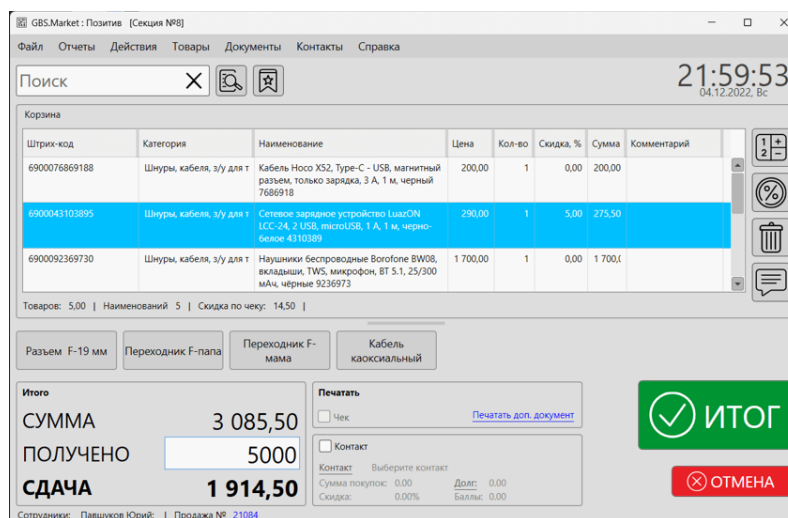


Рисунок 3 – Интерфейс «GBS.Market»

Обладает следующими преимуществами:

- возможность создания отчета;
- возможность добавления товара и редактирование;
- доступная цена.

Недостатки:

- низкая производительность, что может спровоцировать медленную работу или зависание;
- присутствует сложность при освоении программы, что может занять некоторое время;
- интуитивно непонятный интерфейс;
- отсутствие возможности управления заказами;

В результате обзора аналогов обнаружилось мало доступных ИС в публичном доступе. Проанализировав их, были найдены недостатки.

Было решено разработать информационную систему для сети цветочных магазинов, которой могли бы пользоваться администратор и продавцы. Она должна обладать рядом преимуществ, обеспечивающих её эффективность и удобство в эксплуатации. Система должна иметь интуитивно понятный интерфейс, благодаря которому отсутствует потребность в локализации, должна иметь возможность создания отчетов.

5 Требования к результатам разработки

В настоящем разделе указываются требования, которым должны соответствовать результаты разработки.

5.1 Требования к функциональным характеристикам

Система должна обеспечивать выполнение следующих функций:

- возможность управления каталогом товаров;
- возможность управления магазинами;
- возможность управление продавцами;
- возможность управление поставщиками и поставками;
- возможность отчетности;
- возможность обработки заказов: оформление, расчет стоимости, создание документов продаж;
- обеспечение разграничения возможностей в зависимости от роли;
- обеспечение регистрации и авторизации;

Разграничения возможностей:

- администратор: может создавать учетные записи продавцам, может добавлять, редактировать и удалять сведения о: товарах, поставках, поставщиках, магазинах, продавцах. Имеет доступ к отчетности и документам о продажах.
- продавец: может просматривать каталог товаров, собирать и обрабатывать заказ, смотреть документы о продажах.

5.2 Требования к показателям назначения

Информационная система должна обеспечивать следующие показатели назначения:

- программа должна обеспечивать корректное выполнение всех заявленных функций;
- время на полный запуск системы должно составлять не более 1 минуты.

5.3 Требования к технологическому стеку

При разработке настоящей информационной системы должен использоваться язык программирования Python.

Для работы с данными должна быть использована СУБД MySQL.

5.4 Требования к пользовательскому интерфейсу

При запуске программы перед пользователем должно появляться окно, с помощью которого пользователь совершит вход или регистрацию в системе.

Прототип входного окна представлен на рисунке 4.

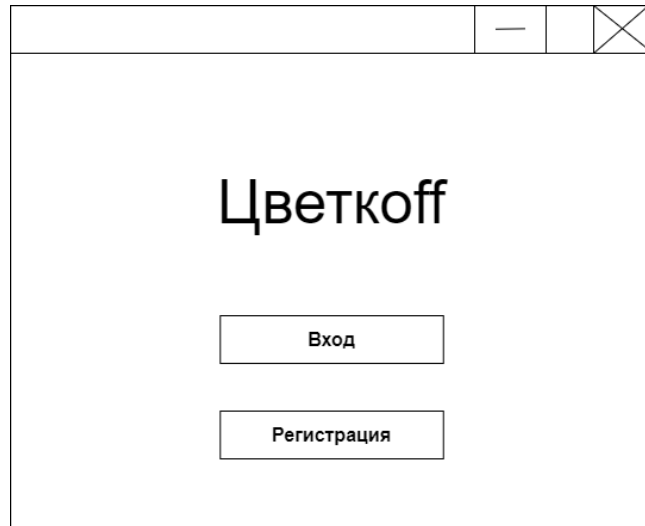


Рисунок 4 – Прототип входного окна

На рисунке 4 представлены: название сети цветочных магазинов, кнопка для авторизации «Вход», кнопка регистрации «Регистрация».

Для начала работы нужно войти в систему, введя логин и пароль в окне авторизации и нажать «Вход». Можно также вернуться к входному окну нажав «Назад».

Прототип окна авторизации с представлен на рисунке 5.

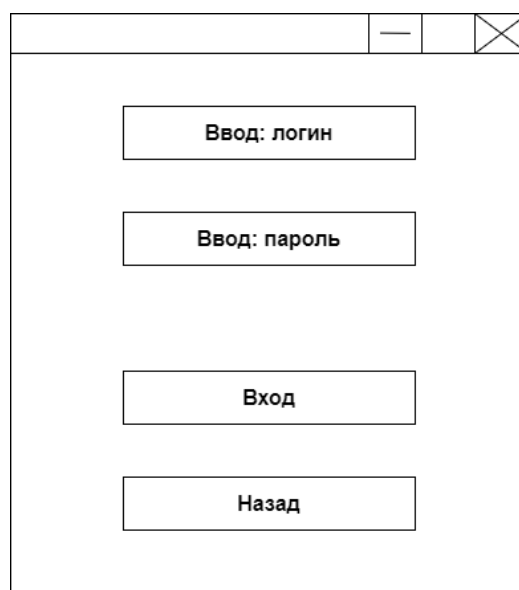


Рисунок 5 – Прототип для окна авторизации

Прототип окна регистрации с представлен на рисунке 6.

Прототип окна «Регистрация» представляет собой стандартное окно с заголовком, содержащим кнопки «—» и «X». В центре окна расположены пять элементов управления, выровненных по центру:

- Поле ввода с меткой «Ввод: логин»
- Поле ввода с меткой «Ввод: пароль»
- Поле ввода с меткой «Ввод: подтверждение пароля»
- Кнопка «Регистрация»
- Кнопка «Назад»

Рисунок 6 – Прототип для окна «Регистрация»

Рассмотрим систему от лица продавца. При входе в информационную систему появляется окно программы, с показом первого раздела «Каталог».

Прототип раздела «Каталог» для продавца с представлен на рисунке 7.

Прототип главного раздела «Каталог» для продавца имеет заголовок «Цветкоff» и стандартные кнопки «—» и «X» в правом верхнем углу. Интерфейс разделен на две основные части:

- Левая панель:** Содержит три кнопки: «Каталог» (активная), «Корзина» и «Продажи».
- Основная таблица:**

	Номер	Наименование	Артикул	Цена	Кол-во	№ Магазина
<input checked="" type="checkbox"/>	_____	_____	_____	_____	_____	_____
<input type="checkbox"/>	_____	_____	_____	_____	_____	_____
<input type="checkbox"/>	_____	_____	_____	_____	_____	_____

В нижней части основной области находится кнопка «В корзину».

Рисунок 7 – Прототип главного раздела «Каталог» для продавца

Раздел «Каталог» включает в себя таблицу, в которой видны данные о товарах и кнопка «В корзину», чтобы положить выбранный товар в корзину.

Прототип раздела «Корзина» представлен на рисунке 8.

Цветkoff						
Номер	Наименование	Артикул	Цена	Кол-во	№ Магазина	
<input checked="" type="checkbox"/>						
<input type="checkbox"/>						
<input type="checkbox"/>						

Кнопки: Каталог, Корзина, Продажи

Кнопки: Очистить, Оплата

Рисунок 8 – Прототип раздела «Корзина» для продавца

В корзине уточняется количество товара и магазин, с которого собирается данный заказ. Также содержатся кнопки «Очистить» для удаления товара из корзины и «Оплата», нажав на которую осуществляется оформление и оплата заказа. Все обработанные заказы идут в раздел «Продажи», где формируется таблица по осуществимым продажам. Этот каталог виден как продавцу и администратору.

Прототип каталога «Продажи» представлен на рисунке 9.

Цветkoff							
Номер	Наименование	Артикул	Цена	Кол-во	№ Магазина	Дата	

Кнопки: Каталог, Корзина, Продажи

Рисунок 9 – Прототип раздела «Продажи»

Далее рассмотрим систему с лица администратора. Прототип раздела «Каталог» для администратора представлен на рисунке 10.

Цветкоff						—	✕
Каталог	Номер	Наименование	Артикул	Цена	Кол-во	№ Магазина	
Продавцы	<input checked="" type="checkbox"/>	_____	_____	_____	_____	_____	
Поставки	<input type="checkbox"/>	_____	_____	_____	_____	_____	
Поставщики	<input type="checkbox"/>	_____	_____	_____	_____	_____	
Магазины							
Продажи							
Отчетность							
		Добавить		Изменить		Удалить	

Рисунок 10 – Прототип раздела «Каталог» для администратора

На рисунке 10 кроме информации о каждом товаре есть: кнопка «Добавить» – добавление нового товара в новой строке, кнопка «Изменить» для редактирования данных о товаре – «Изменить» и кнопка «Удалить» –удаление товара.

Раздел «Продавцы» содержит информацию о каждом пользователе системы, зарегистрированном в системе. Администратор может добавлять, изменять и удалять разные учетные записи.

Прототип раздела «Продавцы» представлен на рисунке 11.

Цветкоff					—	✕
Каталог	Номер	ФИО	Логин	Пароль	№ Магазина	
Продавцы	<input checked="" type="checkbox"/>	_____	_____	_____	_____	
Поставки	<input type="checkbox"/>	_____	_____	_____	_____	
Поставщики	<input type="checkbox"/>	_____	_____	_____	_____	
Магазины						
Продажи						
Отчетность						
		Добавить		Изменить		Удалить

Рисунок 11 – Прототип раздела «Продавцы»

Для пополнения запасов в каждом магазине осуществляются поставки, информация о которых содержится в разделе «Поставки».

Прототип раздела «Поставки» представлен на рисунке 12.

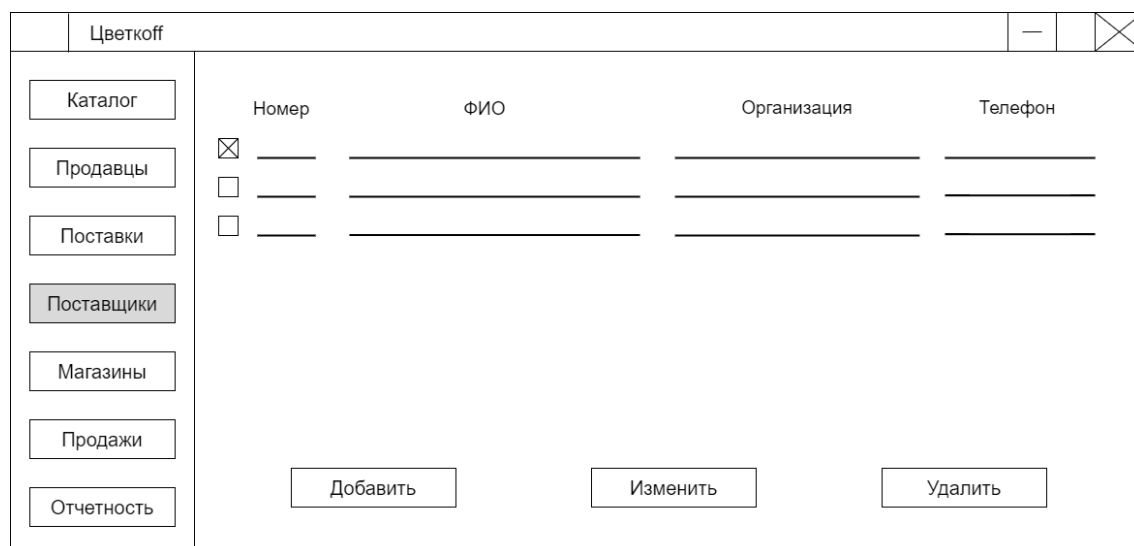


Прототип раздела «Поставки» представляет собой веб-интерфейс. В верхней части находится панель заголовка с названием «Цветкоff» и элементами управления (минус, крестик). Слева расположен вертикальный меню с кнопками: «Каталог», «Продавцы», «Поставки» (выделена), «Поставщики», «Магазины», «Продажи», «Отчетность». Основная часть интерфейса содержит таблицу с заголовками: «Номер», «Артикул товара», «№ Поставщика», «Кол-во», «Цена», «№ Магазина», «Дата». В таблице есть три строки, первая из которых имеет выделенный чекбокс. В нижней части расположены три кнопки: «Добавить», «Изменить» и «Удалить».

Рисунок 12 – Прототип раздела «Поставки»

Для получения поставок, администратор связывается с поставщиками, по номерам телефона, которые записаны для каждого в разделе «Поставщики».

Прототип раздела «Поставщики» представлен на рисунке 13.

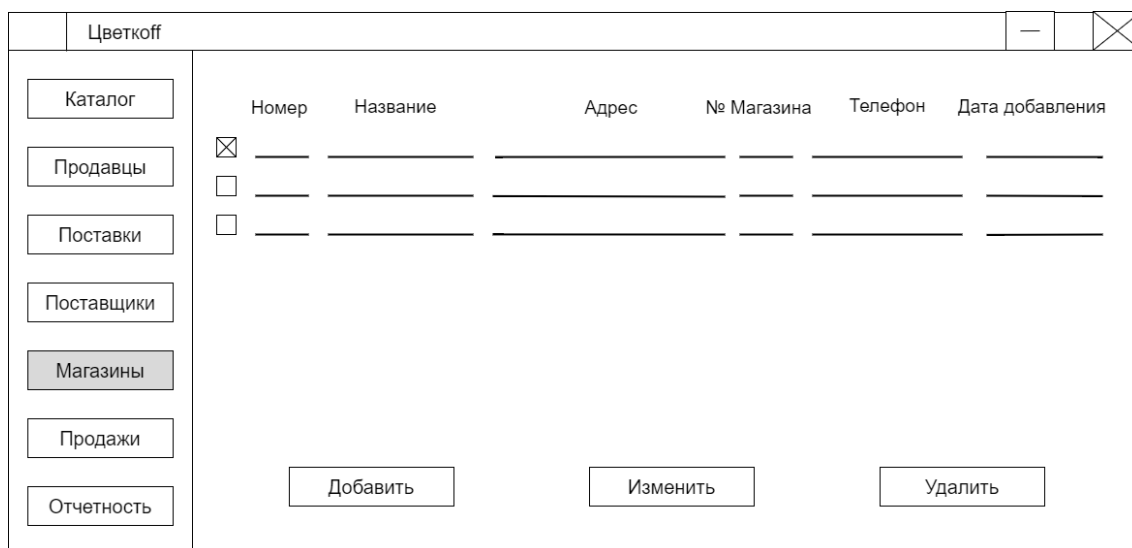


Прототип раздела «Поставщики» представляет собой веб-интерфейс. В верхней части находится панель заголовка с названием «Цветкоff» и элементами управления (минус, крестик). Слева расположен вертикальный меню с кнопками: «Каталог», «Продавцы», «Поставки», «Поставщики» (выделена), «Магазины», «Продажи», «Отчетность». Основная часть интерфейса содержит таблицу с заголовками: «Номер», «ФИО», «Организация», «Телефон». В таблице есть три строки, первая из которых имеет выделенный чекбокс. В нижней части расположены три кнопки: «Добавить», «Изменить» и «Удалить».

Рисунок 13 – Прототип окна «Поставщики»

Для добавления нового магазина в свою сеть, изменения информации о старом или же удаления его вовсе администратор переходит в раздел «Магазины». В нем также можно просто ознакомиться с информацией о каждом магазине.

Прототип раздела «Магазины» представлен на рисунке 14.



Прототип окна «Магазины» с заголовком «Цветкоff». В левой панели меню находятся кнопки: Каталог, Продавцы, Поставки, Поставщики, Магазины (выделена), Продажи, Отчетность. Основная область содержит таблицу с заголовками: Номер, Название, Адрес, № Магазина, Телефон, Дата добавления. В таблице три строки: первая с отмеченным чекбоксом, две с не отмеченными. В нижней части расположены кнопки: Добавить, Изменить, Удалить.

	Номер	Название	Адрес	№ Магазина	Телефон	Дата добавления
<input checked="" type="checkbox"/>	_____	_____	_____	_____	_____	_____
<input type="checkbox"/>	_____	_____	_____	_____	_____	_____
<input type="checkbox"/>	_____	_____	_____	_____	_____	_____

Рисунок 14 – Прототип окна «Магазины»

Отчетность о доходах и расходах сети отображается в разделе «Отчетность» при выборе определенного движения денежных средств.

Прототип раздела «Отчетность» представлен на рисунке 15.



Прототип окна «Отчетность» с заголовком «Цветкоff». В левой панели меню находятся кнопки: Каталог, Продавцы, Поставки, Поставщики, Магазины, Продажи, Отчетность (выделена). В верхней части основной области расположены чекбоксы: ☒ Доход, ☐ Расход. Ниже находится большая пустая область с надписью «Отчет». В нижней части расположены кнопки: Очистить, Экспорт PDF.

Рисунок 15 – Прототип окна «Отчетность»

При желании администратор может сохранить отчет в формате PDF-файла.

5.5 Требования к видам обеспечения

В данном подразделе содержатся требования к видам обеспечения настоящей ИС.

5.5.1 Требования к математическому обеспечению

Требованиями математического обеспечения являются расчет суммы продаж товаров и стоимости поставок.

5.5.2 Требования к информационному обеспечению

К требованиям информационного обеспечения относятся нижеперечисленные пункты.

5.5.2.1 Требования к форматам хранения данных

Система должна хранить такие данные, как:

- данные должны храниться в реляционной базе данных в формате .sql;
- документы должны поддерживать формат PDF.

5.5.2.2 Требования к лингвистическому обеспечению

В интерфейсе информационной системы используется только русский язык..

5.5.3 Требования к метрологическому обеспечению

Требования к метрологическому обеспечению не предъявляются.

5.5.4 Требования к техническому обеспечению

К вычислительной технике в рамках настоящей разработки предъявляются следующие требования:

- процессор с тактовой частотой, не менее 2 ГГц;
- операционная система Windows, не старше 10 версии;
- оперативная память, объемом не менее 4 Гб;

5.6 Требования к надежности

Для обеспечения надежного функционирования программы необходимо принять ряд организационно-технических мероприятий, перечень которых приведен ниже:

- организацией бесперебойного питания оборудования;
- осуществлением контроля входных данных;
- регулярным выполнением рекомендаций Министерства труда и социального развития РФ, изложенных в Постановлении от 23 июля 1998 г. «Об утверждении межотраслевых типовых норм времени на работы по сервисному обслуживанию ПЭВМ и оргтехники и сопровождению программных средств»;

– регулярным выполнением требований ГОСТ 51188–98. «Защита информации. Испытания программных средств на наличие компьютерных вирусов».

5.7 Требования к безопасности

Безопасное функционирование программы должно обеспечиваться комплексом организационно-технических мер, соответствующих ГОСТ 51188–98 «Защита информации. Испытания программных средств на наличие компьютерных вирусов».

Разрабатываемая программа не должна относиться к информационным системам обработки персональных данных в соответствии с законодательно принятыми определениями.

Реализуемые решения должны соответствовать нормам электро- и пожаробезопасности в соответствии с требованиями законодательства РФ.

5.8 Требования к патентной чистоте

Система не должна использовать результаты интеллектуального труда, охраняемые в соответствии с частью четвертой Гражданского кодекса Российской Федерации, сторонних субъектов, а также нарушать исключительные права на результаты интеллектуальной деятельности и средства индивидуализации третьих лиц.

5.9 Требования к перспективам развития

Разрабатываемая система может иметь следующие направления дальнейшего развития:

- добавление функции доставки;
- улучшение функционала приложения.

6 Состав и содержание работ

Анализ требований – на этом этапе определяются требования к приложению, ее функциональность и основные возможности. Анализируются существующие аналоги и определяются их преимущества и недостатки.

В настройку рабочего окружения входят определение языка программирования и IDE, необходимых библиотек.

Проектирование приложения – на этом этапе разрабатывается архитектура приложения, определяются интерфейс и основные элементы управления, проектируются основные механики.

Разработка приложения – на этом этапе создаются компоненты приложения, например, область с выводом данных.

Тестирование и отладка – после завершения разработки проводится тестирование приложения на наличие ошибок и недоработок. В случае обнаружения ошибок их устраняют.

Оптимизация и улучшение производительности – на этом этапе проводятся работы по оптимизации приложения для повышения ее производительности.

7 Порядок разработки

Таблица 1 – содержание работ по этапам разработки приложения

№ этапа	Наименование этапа	Длительность	Состав работ	Результат
1	Техническое задание	1 месяц	В ходе работ должно быть составлено техническое задание	Техническое задание
2	Настройка рабочего окружения	1 недели	Выбор язык для написания программы; Выбор IDE на котором будет писаться данная программа; Выбор библиотеки которые будут использоваться для написания программы;	Рабочее место, подготовленное к написанию кода
3	Проектирование	3 недели	Проектирование и утверждение структур программного обеспечения и базы данных	Спроектирована и утверждена структура программного обеспечения и базы данных
4	Реализация программы и базы данных	2 месяца	В ходе работ должен быть написан код и база данных для программы, которые отвечают требованиям, поставленным в техническом задании	Реализовано программное обеспечение и база данных, осуществляющие все функции и требования, поставленные в техническом задании
5	Тестирование программы	2 недели	Тестирование программы на основе методики тестирования	Список недоработок и ошибок в работе программного обеспечения
6	Доработка программы	1 недели	Исправление недочетов, обнаруженных на прошлом этапе	Программа, с устраненными ошибками и недочетами
7	Подготовка эксплуатационной документации	2 недели	Написание курсового проекта	Курсовой проект

8 Требования к документированию

Состав программной документации должен включать в себя:

- техническое задание, которое должно содержать требования к разработке проекта, его цель, задачи, информацию об исполнителях и заказчиках, сроки и назначении, включает в себя описание предметной области проекта, основные определения и требования к результатам работы, порядку их сдачи и приёмки;

- исходный код;
- курсовой проект.

Все вышеперечисленные документы должны быть написаны с учетом требований:

- ГОСТ 34.602–2020;
- СТП ВятГУ 102-2004.

9 Требования к приемно-сдаточным процедурам

Испытания проводятся комиссией, в качестве заказчика, которым является Колледж ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет», представленный коллективом преподавателей в составе:

- Жукова Мария Николаевна – преподаватель по МДК 05.01 «Проектирование и дизайн информационных систем»;
- Крутиков Александр Константинович – преподаватель по дисциплине «Основы проектирования баз данных»;
- Самоделкин Павел Андреевич – преподаватель по МДК 06.02 «Инженерно-техническая поддержка сопровождения информационных систем»;
- Чистяков Геннадий Андреевич – руководитель образовательной программы по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

Комиссии должны быть представлены эксплуатационные документы, разработанная программа и доклад.

Структура доклада должна отражать следующие вопросы разработки:

- краткое описание задачи;
- результаты рассмотрения предметной области, аналогов, описание проблематики;
- описание этапа проектирования, возникавших проблем и путей их решения;
- выводы по результатам работы.