|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | УТВЕРЖДАЮ |
|  |  | Руководитель  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Сергеева Е.Г.  «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  М.П. |

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на разработку

\_\_\_\_\_\_\_\_Информационной системы для фирмы по продаже комплектующих для ПК\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| СОГЛАСОВАНО |  | СОГЛАСОВАНО |
| Колледж ВятГУ  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Митягин Д.С.  «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  М.П. |  | Преподаватель МДК.05.01  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Долженкова М.Л.  «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г. |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

2024

Содержание

[Введение 2](#_Toc149403713)

[1 Термины и определения 3](#_Toc149403714)

[2 Перечень сокращений 4](#_Toc149403715)

[3 Основные сведения о разработке 5](#_Toc149403716)

[3.1 Наименование разработки 5](#_Toc149403717)

[3.2 Цель и задачи 5](#_Toc149403718)

[3.3 Сведения об исполнителе 5](#_Toc149403719)

[3.4 Сведения о заказчике 5](#_Toc149403720)

[3.5 Сроки разработки 6](#_Toc149403721)

[3.6 Назначение разработки 6](#_Toc149403722)

[4 Описание предметной области 7](#_Toc149403723)

[4.1 Аналог 1 7](#_Toc149403724)

[4.2 Аналог 2 7](#_Toc149403725)

[4.3 Аналог 3 8](#_Toc149403726)

[5 Требования к результатам разработки 10](#_Toc149403727)

[5.1 Требование к показателям назначения 10](#_Toc149403728)

[5.2 Требования к пользовательскому интерфейсу 10](#_Toc149403729)

[5.3 Требования к функциональным характеристикам 14](#_Toc149403730)

[5.4 Требования к видам обеспечения 14](#_Toc149403731)

[5.4.1 Требования к математическому обеспечению 14](#_Toc149403732)

[5.4.2 Требования к информационному обеспечению 14](#_Toc149403733)

[5.4.3 Требования к формам хранения данных 15](#_Toc149403734)

[5.4.4 Требования к лингвистическому обеспечению 15](#_Toc149403735)

[5.4.5 Требования к метрологическому обеспечению 15](#_Toc149403736)

[5.4.6 Требования к техническому обеспечению 15](#_Toc149403737)

[5.5 Требования к надежности 15](#_Toc149403738)

[5.6 Требования к безопасности 16](#_Toc149403739)

[5.7 Требования к патентной чистоте 16](#_Toc149403740)

[5.8 Требования к перспективам развития 16](#_Toc149403741)

[6 Состав и содержание работ 17](#_Toc149403742)

[7 Порядок разработки 18](#_Toc149403743)

[8 Требования к документации 19](#_Toc149403744)

[9 Порядок контроля и приемки 20](#_Toc149403745)

[9.1 Виды испытаний 20](#_Toc149403746)

[9.2 Общие требования 20](#_Toc149403747)

# Введение

Техническое задание касается разработки информационной системы для фирмы по продаже комплектующих для ПК, предназначенной для учета товара на складе, создания отчетов о продажах, а также оформления заказов.

Настоящий документ предназначен для заказчика и содержит описание разрабатываемой информационной системы, требования к функциям, внешнему виду, структурам данных, стадиям и этапам разработки. Данный документ является руководствующим документом для разработчика и приемо-сдаточной комиссии.

# Термины и определения

В настоящем документе используются следующие термины и определения:

Интегрированная среда разработки (англ. Integrated Development Environment) – комплекс программных средств, используемый программистами для разработки программного обеспечения.

Интерфейс – это «проводник» между человеком и программой, операционной системой, техническим устройством или способ взаимодействия приложений между собой.

# Перечень сокращений

В настоящем документе используются следующие сокращения:

IDE – интегрированная среда разработки (англ. Integrated Development Environment);

ИС – информационная система;

ПК – персональный компьютер;

БД – база данных;

ОЗУ – оперативное запоминающее устройство;

ПЭВМ – персональная электронно-вычислительная машина;

ГОСТ – государственный общесоюзный стандарт.

# Основные сведения о разработке

## Наименование разработки

Наименование разработки: «Информационная система для фирмы по продаже комплектующих для ПК».

## Цель и задачи

Целью проекта является в рамках поставленного срока разработать ИС для фирмы по продаже комплектующих для ПК.

Задачи:

* проанализировать предметную область и определить требования к приложению;
* спроектировать программный продукт;
* разработать базу данных для хранения информации о комплектующих и заказах;
* создать возможность пользователю формировать каталог, создавать, изменять и удалять позиции.
* реализовать программный продукт;
* разработать комплект эксплуатационных документов.

## Сведения об исполнителе

Исполнителем является студент колледжа ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет» Митягин Даниил Сергеевич, ИСПк 302-52-00.

## Сведения о заказчике

Заказчиком является коллектив преподавателей колледжа ВятГУ в составе:

* руководитель образовательной программы 09.02.07 Сергеева Елизавета Григорьевна
* преподаватель по «МДК 05.01 Проектирование и дизайн информационных систем» Жукова Мария Николаевна
* преподаватель по дисциплине «Основы проектирование баз данных» Крутиков Александр Константинович
* преподаватель по «МДК 06.02 Инженерно-техническая поддержка сопровождения информационных систем» Самоделкин Павел Андреевич

## Сроки разработки

Начало разработки – 01.09.2023.

Окончание разработки – 24.12.2023.

## Назначение разработки

Программа предназначена для управления складом, отслеживания доступности товаров, учет запасов, а также оформление заказов. Программа предоставляет графический интерфейс для удобного управления. Программа может быть использована сотрудниками фирмы по продаже комплектующих для ПК.

# Описание предметной области

Предметной областью является продажа комплектующих для персональных компьютеров (ПК). Эта область включает в себя учет и продажу комплектующих, таких как процессоры, видеокарты, материнские платы и другие компоненты, используемые для сборки ПК.

На сегодняшний день существуют аналоги ИС для фирмы по продаже комплектующих для ПК, представленные ниже.

## Аналог 1

«Регард» – интернет магазин компьютеров и комплектующих, техники для офиса и электроники (см. рис. 1).

Ссылка для доступа к аналогу: <https://www.regard.ru>

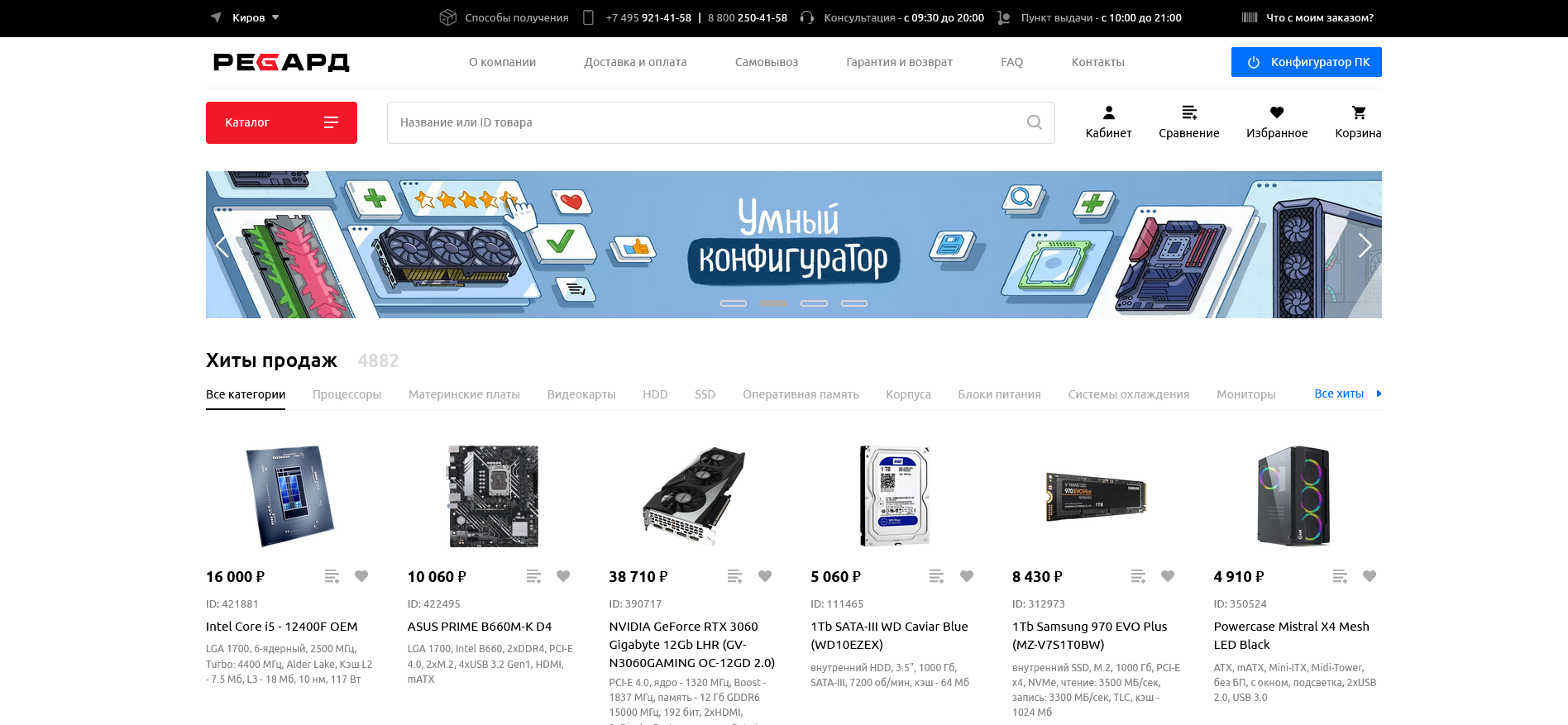


Рисунок 1 – Интерфейс «Регард»

Достоинством «Регард» является поиск по категориям, что упрощает поиск нужных товаров в определенной категории.

Недостатком является отсутствие приложения для ПК, доступ к сервису осуществляется через веб-браузер, что не всегда может быть удобным.

## Аналог 2

«Computer universe» – это онлайн-розничный магазин, который специализируется на продаже компьютеров, комплектующих, электроники, программного обеспечения и других товаров, связанных с информационными технологиями и электроникой (см. рис. 2).

Ссылка для доступа к аналогу: <https://www.computeruniverse.net>

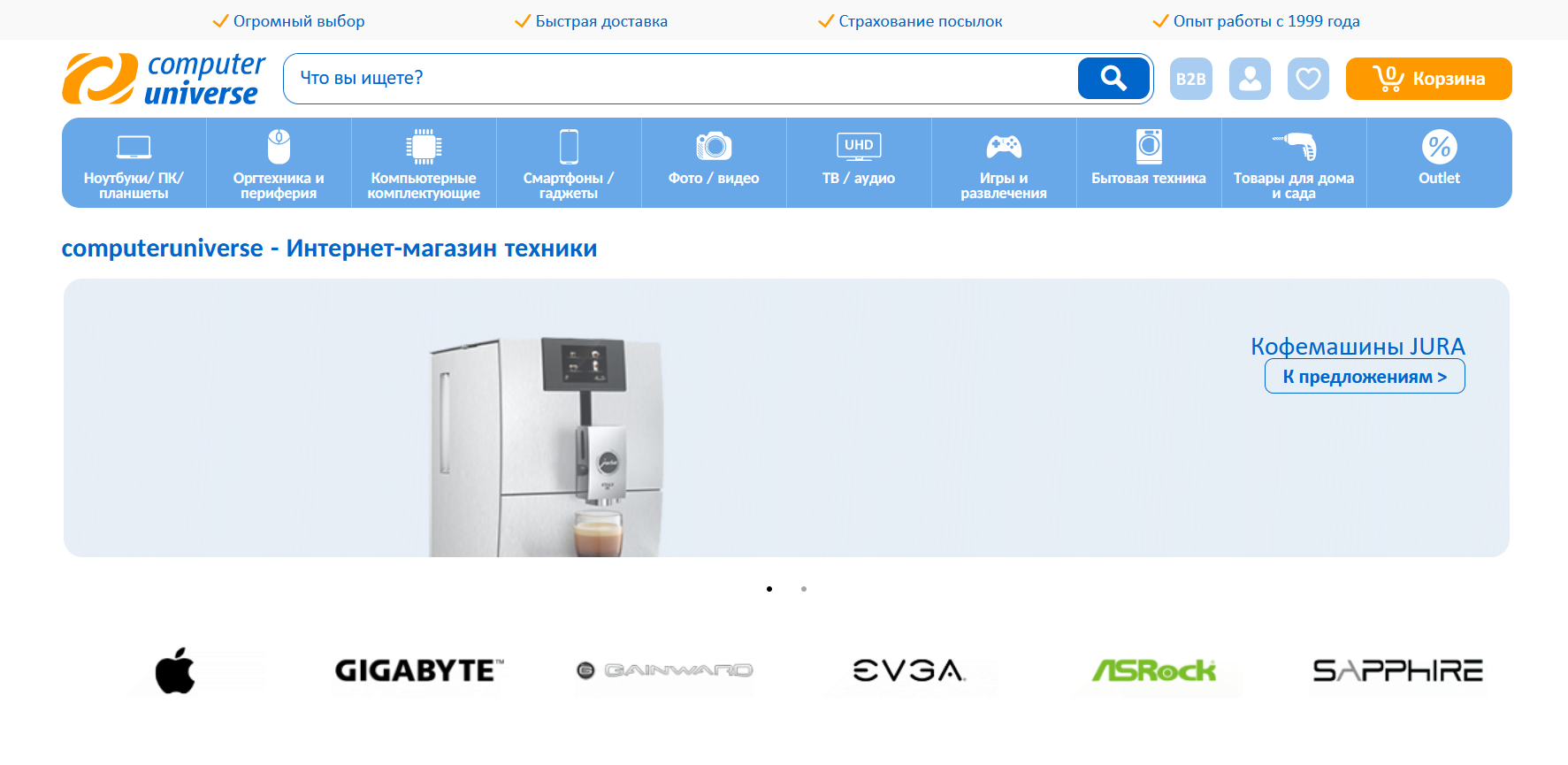


Рисунок 2 – Интерфейс «Computer universe»

Достоинством «Computer universe» является удобство и легкость в навигации по сайту, легкость поиска информации.

Недостатками являются отсутствие приложения для ПК, что приводит к необходимости использовать сервис через веб-браузер, что может быть не всегда удобно, и отсутствие контактной информации.

## Аналог 3

«Кеш» – интернет магазин компьютеров, комплектующих и оргтехники.

Ссылка для доступа к аналогу: <https://cache-kirov.ru>

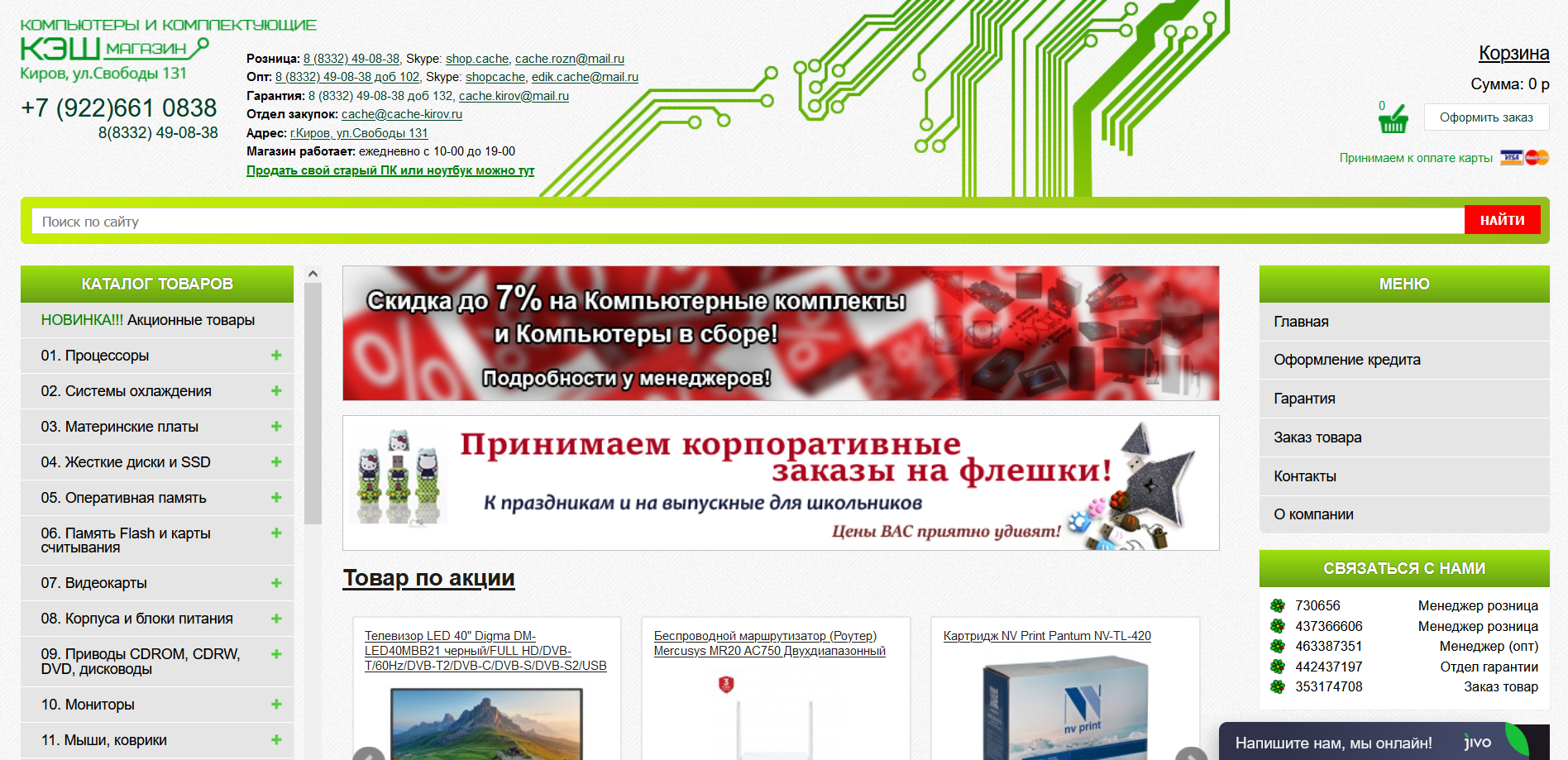


Рисунок 3 – Интерфейс «Кеш»

Достоинством «Кеш» является наличие всей контактной информации на главной странице сайта.

Недостатками является неудобная навигация и отсутствие приложения для ПК, доступ к сервису осуществляется через веб-браузер, что не всегда может быть удобным

В результате анализа рассмотренных аналогов можно выявить, что “Информационная система для фирмы по продаже комплектующих для ПК” должна обеспечивать эффективное управление всеми аспектами фирмы, учет товаров на складе и формирование заказов. Она также должна включать в себя учет финансовых данных. Приложение должно быть сделано для ПК, а его интерфейс должен быть интуитивно понятным.

# Требования к результатам разработки

## Требования к функциональным характеристикам

Требования к функциональным характеристикам для информационной системы продажи комплектующих для ПК:

Управление товарами:

* Добавление товаров с указанием названия, категории, поставщика, количества и цены.
* Изменение данных о товарах (номер товара, название, категория, поставщик, количество, цена).
* Удаление товара из базы данных.

Управление категориями:

* Создание и редактирование категорий товаров.
* Удаление категории из базы данных.

Оформление заказов:

* Создание нового заказа с указанием списка товаров, количества, клиента и его контактных данных.
* Изменение данных о заказе (номер заказа, список товаров, количество, клиент, контактные данные).
* Удаление заказа.

Отчеты:

* Генерация отчетов по продажам, включая информацию о количестве проданных товаров, суммах и периодах продаж.
* Анализ наиболее продаваемых товаров.

Мониторинг остатков:

* Автоматическое обновление информации о количестве товаров на складе на основе данных о заказах.

## Требования к пользовательскому интерфейсу

Интуитивная навигация: Интерфейс должен быть легким для понимания и навигации. Пользователи должны легко находить необходимые функции и разделы.   
Простые формы и ввод данных: Формы для ввода информации должны быть легкими для заполнения.

На прототипе оконной формы с информацией о товарах (см. рис. 4) расположены 3 кнопки “Добавить товар”, “Удалить товар”, “Изменить товар” и “Оформить” с помощью которых можно выйти в меню, добавлять, удалять и изменять данные в базе данных. С помощью добавления товаров в список заказа и кнопки “Оформить” можно оформить заказ. Также в верхней части располагаются 3 кнопки “Товары”, “Категории” и “Заказы” с помощью которых можно перемещаться между вкладками.

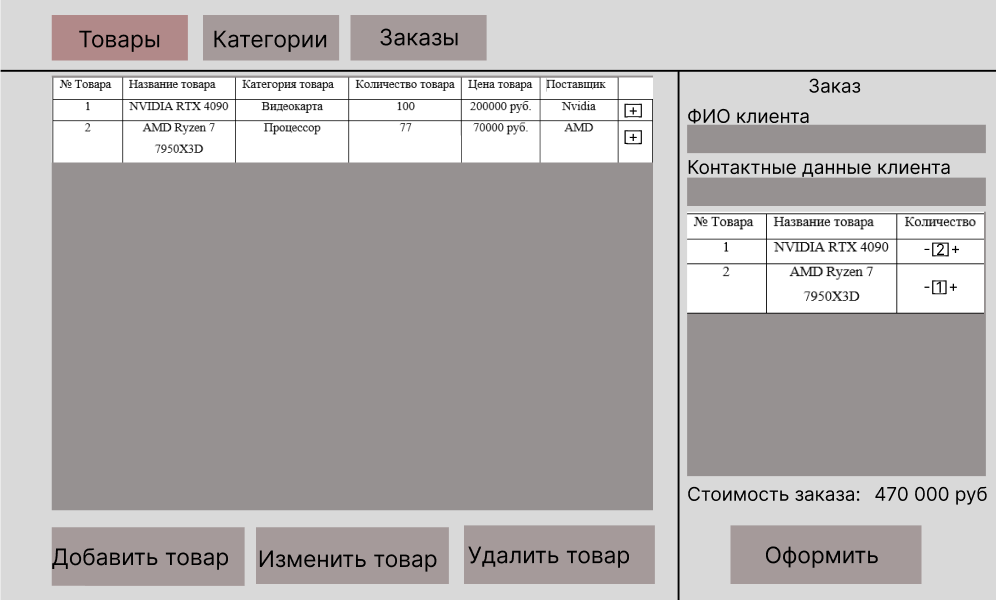


Рисунок 4 – Прототип оконной формы с информацией о товарах

На рисунке 5 изображено окно для добавления товара.



Рисунок 5 – Прототип оконной формы добавления товара

На рисунке 6 изображено окно для изменения информации о товаре.



Рисунок 6 – Прототип оконной формы изменения информации о товаре

На рисунке 7 изображен прототип оконной формы с информацией о категориях на которой расположены кнопки “Добавить категорию”, “Удалить категорию” и “Изменить категорию” с помощью которых можно добавлять, удалять и изменять данные в базе данных.



Рисунок 7 – Прототип оконной формы с информацией о категориях

На рисунке 8 изображено окно для добавления категории.



Рисунок 8 – Прототип оконной формы добавления категории

На рисунке 9 изображено окно для изменения информации о категории.



Рисунок 9 – Прототип оконной формы изменения информации о категории

На рисунке 10 изображен прототип оконной формы с информацией о заказах на которой расположены кнопки “О заказе” и “Удалить запись” с помощью которых можно узнать информацию о заказе и удалять данные в базе данных.



Рисунок 10 – Прототип оконной формы с информацией о категориях

На рисунке 11 изображено окно с информацией о заказе.

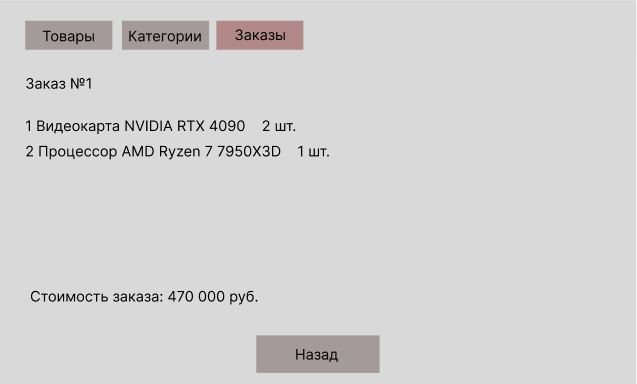


Рисунок 11 – Прототип оконной формы с информацией о заказе

## Требование к показателям назначения

Требование к показателям назначения не предъявляются.

## Требования к видам обеспечения

### Требования к математическому обеспечению

Требования к математическому обеспечению не предъявляются.

### Требования к информационному обеспечению

Программа должна поддерживаться компьютерами с операционной системой Windows 7, 10 и 11.

### Требования к формам хранения данных

Для локального хранения данных будут использоваться реляционные базы данных.

### Требования к лингвистическому обеспечению

Основным рабочим языком системы будет русский язык.

### Требования к метрологическому обеспечению

Требования к метрологическому обеспечению не предъявляются.

### Требования к техническому обеспечению

Минимальные технические требования к запуску разрабатываемого программного продукта включают следующие компоненты персонального компьютера:

* процессор с частотой 2ГГц;
* ОЗУ 4 ГБ;
* монитор;
* компьютерная мышь или тачпад;
* клавиатура;
* SQLite 3.

## Требования к надежности

Надежное (устойчивое) функционирование программы должно быть обеспечено выполнением совокупности организационно-технических мероприятий, перечень которых приведен ниже:

* организацией бесперебойного питания технических средств;
* 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.

Режим работы в целом: 7 дней в неделю, 24 часа в сутки

## Требования к безопасности

Реализуемые решения должны соответствовать нормам электро-пожаробезопасности с требованиями законодательства Российской Федерации.

* Федеральный закон от 22.07.2008 N 123-ФЗ (ред. от 14.07.2022) "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.03.2023).
* Федеральный закон от 27.07.2006 N 152-ФЗ (ред. от 06.02.2023) "О персональных данных".

## Требования к патентной чистоте

Система должна отвечать требованиям к патентной чистоте согласно действующему законодательству Российской Федерации.

## Требования к перспективам развития

Дальнейшее развитие ИС предполагает создание и внедрение сайта для реализации продукции фирмы.

# Состав и содержание работ

Разработка должна иметь следующие этапы работы:

* анализ предметной области;
* настройка рабочего окружения;
* создание и утверждение документа технического задания;
* разработка структуры приложения;
* написание кода программы;
* тестирование программы.

# Порядок разработки

Подробное раскрытие порядка разработки приложения представлено в таблице 2

Таблица 2 – содержание работ по этапам разработки приложения

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № этапа | Наименование этапа | Длительность | Состав работ | Результат |
| 1 | Настройка рабочего окружения | 1 неделя | Определение языка программирования и IDE, необходимых библиотек | Рабочее место готово к написанию кода программы. |
| 2 | Проектирование | 2 недели | Проектирование структуры программы и базы данных | Структура программы и база данных спроектирована |
| 3 | Написание кода программного обеспечения | 1 месяц | Реализация предполагаемой структуры программного обеспечения | Программное обеспечение написано и осуществляет все функции и требования, поставленные в техническом задании |
| 4 | Тестирование программы | 1 неделя | Разработка системы тестирования и оценивания работоспособности программы и проведение данных тестов на разработанном продукте | Создан список недоработок и ошибок в работе программного обеспечения |
| 5 | Доработка программы | 2 недели | Исправление недочетов, обнаруженных на прошлом этапе тестирования | Ошибки и недоработки в работе программного обеспечения устранены |
| 6 | Подготовка эксплуатационной документации | 2 недели | Должен быть написан курсовой проект | Курсовой проект написан |

# Требования к документации

Состав программной документации должен включать в себя:

* техническое задание;
* исходный код;
* курсовой проект.

# Порядок контроля и приемки

## Виды испытаний

Во время испытаний проверить работу программы по следующим позициям:

* набор функциональных тестов;
* корректное функционирование заданных в технических задании функций;
* возможность функционирования на ЭВМ с указанными минимальными системными требования;

## Общие требования

Испытания проводятся комиссией, включающей представителей заказчика:

* руководитель образовательной программы 09.02.07 Сергеева Елизавета Григорьевна
* преподаватель по дисциплине «МДК 05.01 Проектирование и дизайн информационных систем» Жукова Мария Николаевна
* преподаватель по дисциплине «Основы проектирование баз данных» Крутиков Александр Константинович
* преподаватель по дисциплине «МДК 06.02 Инженерно-техническая поддержка сопровождения информационных систем» Самоделкин Павел Андреевич

Комиссии должны быть предъявлены эксплуатационные документы, программа и доклад. Оценка результатов осуществляется комиссией коллегиально.