**ПРИЛОЖЕНИЕ Г**

**Техническое задание**

1 Наименование системы

ПС «Учет выпуска и реализации продукции ООО«ВакТайм»

1.1 Назначение системы

Программное средство «Учет выпуска и реализации продукции ООО «ВакТайм» предназначено для автоматизации процессов учета выпускаемой продукции и её реализации. Система предоставляет пользователям возможность регистрировать новые партии продукции, учитывать их реализацию, отслеживать остатки на складе и генерировать отчетность по продажам. Реализация данного программного средства позволит повысить точность учета, оптимизировать управление складскими запасами и упростить процесс взаимодействия с клиентами.

1.2 Содержание системы (границы системы)

Программное средство «Учет выпуска и реализации продукции ООО «ВакТайм» предназначено для автоматизации учета производимых и реализуемых изделий. Оно охватывает операции, связанные с производством, учетом остатков и реализацией продукции. Продукт нацелен на упрощение и ускорение процессов учета, а также повышение прозрачности бизнес-процессов.

1.3 Обзор системы

Программное средство «Учет выпуска и реализации продукции «ООО ВакТайм» предназначено для автоматизации процессов управления производственной и сбытовой деятельностью предприятия. Система обеспечивает пользователям возможность учитывать их реализацию, управлять складскими остатками, а также генерировать детализированные отчеты о продажах и текущем состоянии склада.

Общие цели системы включают повышение эффективности учета продукции, улучшение контроля за производственно-сбытовыми процессами и повышение удовлетворенности клиентов благодаря автоматизации и оптимизации бизнес-процессов.

2 Содержание системы

2.1 Функции системы

2.1.1 Добавление названий структурных подразделений предприятия

Описание: Функция позволяет добавлять новые структурные подразделения в базу данных предприятия.

Функциональные требования:

* Пользователь должен иметь возможность ввести название структурного подразделения через интерфейс.
* При успешном добавлении подразделения система должна уведомить пользователя.
* В случае ошибок система должна отображать сообщение с описанием проблемы.

2.1.2 Изменение названий структурных подразделений предприятия

Описание:Функция позволяет изменять названия существующих структурных подразделений.

Функциональные требования:

* Пользователь должен иметь возможность выбрать подразделение из списка и открыть его для редактирования.
* После сохранения изменений система должна обновить данные и уведомить пользователя.
* В случае ошибок система должна предложить их исправить.

2.1.3 Удаление названий структурных подразделений предприятия

Описание: Функция предоставляет возможность удалять названия подразделений из базы данных.

Функциональные требования:

* Пользователь должен выбрать подразделение для удаления.
* Система должна удалить подразделение и уведомить пользователя.
* При попытке удалить подразделение, связанное с другими данными, система должна заблокировать удаление и уведомить пользователя.

2.1.4 Добавление названий выпускаемой продукции

Описание: Функция позволяет добавлять новые позиции продукции в базу данных.

Функциональные требования:

* Пользователь должен ввести название продукции и ее параметры.
* После успешного добавления продукта система уведомляет пользователя.

2.1.5 Изменение названий выпускаемой продукции

Описание: Функция позволяет изменять данные о существующей продукции.

Функциональные требования:

* Пользователь выбирает продукт для редактирования.
* Система предоставляет интерфейс для внесения изменений.
* После сохранения изменений система уведомляет пользователя.

2.1.6 Удаление названий выпускаемой продукции

Описание: Функция позволяет удалять данные о продукции.

Функциональные требования:

* Пользователь выбирает продукцию для удаления.
* При удалении система уведомляет пользователя.

2.1.7 Поиск по наименованию, наличию комплектующих, заводскому номеру

Описание:Функция осуществляет поиск продукции по заданным критериям.  
Функциональные требования:

* Пользователь вводит критерии поиска: наименование, наличие комплектующих, заводской номер.
* Система возвращает список найденных позиций.
* Пользователь может просматривать детальную информацию по каждой найденной записи.

2.1.8 Отчеты

Отчет по использованию материалов на изделия.

Описание: Отчет показывает используемые материалы, их количество и стоимость для производства определенных изделий.

Функциональные требования:

* + Пользователь задает по какому изделию будет проводится выборка.
  + Система генерирует отчет с указанием материалов, их объемов и стоимости.

Отчет по сотрудникам и их подразделениям.

Описание: Отчет содержит информацию о сотрудниках, их подразделениях, должностях, дате приема и увольнения.

Функциональные требования:

* + Пользователь указывает параметры фильтрации: подразделение, должность, период.
  + Система формирует отчет с указанной информацией.

Отчет по остаткам материалов и комплектующих.

Описание: Отчет предоставляет информацию о текущих остатках материалов и комплектующих.

Функциональные требования:

* + Пользователь задает по какому месту хранения будет проводится выборка.
  + Система формирует отчет с указанием материалов, их количества и мест хранения.

Отчет по договорам с контрагентами.

Описание: Отчет содержит информацию о заключенных договорах, их суммах и изделиях.

Функциональные требования:

* + Пользователь задает параметры: контрагент, изделие, период.
  + Система генерирует отчет с указанными данными.

Отчет по реализации продукции.

Описание: Отчет включает данные о реализованной продукции: что продано, кому, по какой цене и в каком количестве.

Функциональные требования:

* + Пользователь указывает параметры фильтрации: период, котрагента, изделие.
  + Система формирует и предоставляет отчет с детализацией.

2.2 Характеристики пользователей

Бухгалтеры

* Опыт работы: уверенные пользователи ПК, имеющие навыки работы с бухгалтерскими программами и системами управления данными.
* Обязанности:
  + Ведение учета реализации продукции, работа с документами, связанными с продажей.
  + Управление данными о клиентах и составление договоров с контрагентами.
  + Контроль за остатками продукции и материалов.
  + Генерация отчетов по продажам, остаткам материалов и другим направлениям деятельности предприятия.
* Цели использования системы:
  + Оперативное управление учетной информацией.
  + Быстрое составление и печать отчетов, договоров и других документов.
  + Упрощение процессов взаимодействия с клиентами.

3 Системные требования

Аппаратное обеспечение:

* + процессор: Intel Celeron N4020 или выше;
  + оперативная память: 200MB или выше;
  + жесткий диск: 500 MB или выше;
  + монитор: 17» или более;
  + клавиатура и мышь;
  + принтер

Операционная система: Windows 10 или выше.

Программные требования:

* + .NET версии 8.0 или выше.

Пользовательские требования:

* + владение компьютером и основами работы с ним;
  + знание основ работы вакуумных установок;
  + обучение использованию программного обеспечения.
  + Способность разбираться в технических данных.

3.1 Требования к юзабилити

Простота использования: Система должна обладать интуитивно понятным интерфейсом, который позволит пользователям легко ориентироваться и выполнять основные задачи без необходимости в дополнительном обучении.

Предотвращение ошибок и восстановление: Интерфейс должен предоставлять ясные инструкции и подсказки, чтобы пользователи могли избегать ошибок при вводе данных и быстро исправлять их при необходимости.

Эффективность взаимодействия: Система должна минимизировать количество шагов и времени, необходимых для выполнения основных операций, таких как создание, просмотр и редактирование заявок.

Консистентность интерфейса: Все элементы интерфейса должны быть однородными и предсказуемыми, чтобы пользователи могли легко переносить свой опыт использования системы между различными частями приложения.

Понятные метки и подписи: Все элементы управления и поля для ввода данных должны иметь ясные и информативные метки, чтобы пользователи могли легко понять, какие данные необходимо вводить.

Обратная связь пользователю: Система должна предоставлять пользователю немедленную обратную связь о результате их действий, например, подтверждение о сохранении данных или успешном создании заявки.

3.2 Требования к производительности

* быстрый запуск: система должна запускаться не более чем за 10 секунд после запуска компьютера;
* отзывчивый пользовательский интерфейс: время отклика интерфейса не должно превышать 0.5 секунды для основных операций, таких как создание заявки, просмотр списка заявок и редактирование заявки;
* эффективная обработка данных: система должна обрабатывать запросы на создание, просмотр и редактирование заявок с задержкой не более 2 секунд;
* быстрое формирование отчетов: генерация отчетов не должна занимать более 5 секунд;
* эффективное использование ресурсов: приложение должно потреблять не более 200 МБ оперативной памяти;
* быстрая обработка запросов: время выполнения запросов к базе данных не должно превышать 1 секунды.

3.3 Интерфейс (взаимодействие) системы

ПС «Учет выпуска и реализации продукции ООО«ВакТайм» взаимодействует с пользователями и другими компонентами следующим образом:

Пользовательские интерфейсы:

* Интерфейс добавления продукции и подразделений: Пользователи могут вводить данные о новых наименованиях продукции или подразделениях через форму в приложении. Система проверяет введенные данные на корректность перед сохранением.
* Интерфейс управления остатками: Пользователи могут просматривать и обновлять данные о текущих остатках продукции и материалов на складах.
* Интерфейс поиска: Пользователи могут осуществлять поиск по критериям (наименование продукции, наличие комплектующих) с отображением подробной информации о найденных результатах.
* Интерфейс отчетности: Пользователи могут формировать и просматривать отчеты по выпуску продукции, реализации, остаткам материалов, договорам и другим параметрам с возможностью экспорта в печатный формат.

Интерфейсы ПО:

* Взаимодействие с базой данных: Система обращается к базе данных для сохранения, обновления и извлечения информации о продукции, подразделениях, остатках материалов, продажах и клиентах.
* Генерация отчетов: Система формирует отчеты по использованию материалов, остаткам продукции, продажам, договорам с контрагентами и другим параметрам на основе данных из базы.

Интерфейсы пользователя:

* Система предоставляет интуитивно понятный интерфейс, доступный для пользователей с различным уровнем подготовки.
* Навигация организована таким образом, чтобы упростить доступ к ключевым функциям: управлению данными, формированию отчетов и взаимодействию с клиентами.

3.4 Состояния системы

ПС «Учет выпуска и реализации продукции ООО«ВакТайм» может находиться в следующих состояниях:

* инициализация: система находится в процессе запуска и инициализации компонентов;
* главное меню: пользователь видит главное меню системы, где доступны пункты меню для перехода к нужным функциям программы;
* генерация отчёта: система создает отчет на основе данных, выбранных пользователем;
* сохранение данных: система сохраняет внесенные пользователем данные и обновляет информацию в базе данных;
* ошибка: в случае возникновения ошибок или некорректных данных, система уведомляет пользователя;
* выход: пользователь завершает работу с системой и выходит из нее.

3.5 Управление информацией

Управление информацией в программном средстве «Учет выпуска и реализации продукции ООО «ВакТайм»

включает следующие функции:

* хранение информации о структурных подразделениях предприятия, перечень изделий;
* функция поиска: система должна предоставлять функционал для поиска по различным параметрам;
* обновление базы данных: система должна иметь функционал обновления базы данных для обеспечения доступа к актуальной информации;

4 Тестирование и проверка

Тестирование и проверка программного средства «Учет выпуска и реализации продукции ООО «ВакТайм» включают несколько этапов. На первом этапе проводится функциональное тестирование, которое проверяет все функции системы в соответствии с требованиями технического задания. Это включает проверку добавления, изменения и удаления данных о продукции и подразделениях, а также тестирование поиска по наименованию, наличию комплектующих и заводскому номеру. Также проверяются функции формирования отчетов, работы с остатками материалов, использования материалов и реализации продукции.

Затем проводится проверка соответствия системы требованиям ТЗ. Это включает проверку того, насколько система соответствует функциональным и нефункциональным требованиям, а также ее пригодности для использования в рамках поставленных целей проекта. Тестирование и проверка системы должны проводиться как на этапе разработки, так и после выпуска на рынок, что позволит выявить потенциальные проблемы, улучшить производительность системы и обеспечить ее соответствие потребностям пользователей.