|  |  |
| --- | --- |
| cid:63A7841A-0B55-428F-82F0-C5ACB4C87F50 | **Российский государственный социальный университет** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Выполнил(а) | |  | Проверил | |
| студент группы  ИС-К-0-Д-2024-4-11 | |  | преподаватель спец.дисциплин | |
|  | Л.А. Ионас |  |  | Д.А. Сафронов |
| *(Подпись)* | *(И.О. Фамилия)* |  | *(Подпись)* | *(И.О. Фамилия)* |
|  | |  |  | |
| *(Дата подписания)* | |  | *(Дата подписания)* | |

ИС Бухгалтерские услуги.

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА РАЗРАБОТКУ**

2024-ИС-К-0-Д-2024-4-11-ТЗ-ИС Бухгалтерские услуги.

Листов 24

**Москва**

Оглавление

[Введение 3](#_Toc177984687)

[Назначение 3](#_Toc177984688)

[Область действия 4](#_Toc177984689)

[Общее описание 7](#_Toc177984692)

[Взаимодействие продукта (с другими продуктами и компонентами) 7](#_Toc177984693)

[Функции продукта (краткое описание) 9](#_Toc177984694)

[Характеристики пользователя 9](#_Toc177984695)

[Ограничения 11](#_Toc177984696)

[Детальные требования 14](#_Toc177984697)

[Требования к внешним интерфейсам 14](#_Toc177984698)

[Требования к производительности 16](#_Toc177984701)

[Нефункциональные требования 18](#_Toc177984702)

[Тестирование и проверка 21](#_Toc177984704)

[Приложения 24](#_Toc177984705)

# Введение

## Назначение

1. Основные функции ИС:

Учет операций:

ИС БУ записывает и классифицирует все финансовые операции, происходящие в организации. Это включает приход и расход денежных средств, обороты по счетам, начисление и выплату заработной платы и другие операции.

Формирование отчетности:

Одной из основных функций ИС БУ является формирование различных финансовых отчетов. Среди них могут быть бухгалтерский баланс, отчет о финансовых результатах (прибыли и убытков), отчет о движении денежных средств и другие, необходимые для внутреннего управления и внешней отчетности.

Контроль и анализ:

ИС БУ обеспечивает контроль за финансовыми операциями, автоматически проверяя правильность ввода данных и расчетов. Она также предоставляет возможности для анализа финансовых показателей, что позволяет руководству принимать обоснованные управленческие решения.

Автоматизация бухгалтерских процессов:

ИС БУ сокращает необходимость в ручной обработке данных благодаря автоматизированным процессам учета и отчетности. Это повышает точность и ускоряет выполнение задач бухгалтерии.

Хранение данных и обеспечение доступа:

ИС БУ сохраняет все данные о финансовых операциях и отчетах в удобном и безопасном формате. Это обеспечивает доступ к актуальной информации и архивирование исторических данных для будущего использования и аудита.

1. Целевая аудитория системы:

Бухгалтеры и финансовые специалисты:

Это основные пользователи ИС БУ. Они обычно имеют высшее образование в области бухгалтерского учета, финансов или экономики. Опыт работы в данной сфере позволяет им эффективно использовать ИС БУ для проведения бухгалтерских операций, формирования отчетности и анализа финансовых данных.

Финансовые аналитики и контролеры:

Эти специалисты занимаются анализом финансовых данных, контролем за выполнением бюджетов и финансовыми процессами. Они часто используют ИС БУ для подготовки аналитических отчетов и обеспечения финансовой прозрачности организации.

Менеджеры и руководители:

Возглавляющие подразделения или организацию в целом, эти пользователи часто используют ИС БУ для принятия стратегических решений на основе финансовых данных и отчетности. Им необходимо иметь хороший уровень финансовой грамотности для анализа данных, предоставляемых системой.

IT-специалисты и системные администраторы:

Они обеспечивают поддержку и техническое обслуживание ИС БУ. Техническая грамотность и знание специфики системы позволяют им решать технические проблемы, обновлять программное обеспечение и обеспечивать безопасность данных.

## Область действия

1. Идентифицировать производимый продукт по имени (например, Host DBMS, Report Generator и т.д.);
2. Что должен делать программный продукт и чего он не должен делать:

Что должен делать программный продукт:

Учет всех финансовых транзакций, включая доходы и расходы.

Формирование бухгалтерских отчетов в соответствии с требованиями законодательства и стандартами бухгалтерского учета.

Автоматизация процесса расчетов с контрагентами (поставщиками, клиентами).

Ведение учета основных средств и нематериальных активов.

Интеграция с другими системами (например, система управления запасами или ERP-системы) для обмена данными.

Обеспечение безопасности данных, включая контроль доступа и резервное копирование.

Что не должен делать:

ИС БУ не должна выполнять функции, не связанные с бухгалтерским учетом, такие как управление производственными процессами или управление персоналом (если нет интеграции с соответствующими модулями).

Не должна заменять бухгалтеров; вместо этого она должна служить инструментом для повышения их эффективности.

1. Описание применений программного обеспечения:

Выгоды:

Повышение точности учета благодаря автоматизации процессов и минимизации человеческих ошибок.

Сокращение времени на подготовку отчетности, что позволяет бухгалтерам сосредоточиться на анализе данных вместо рутинной работы.

Улучшение контроля за финансами и возможность быстрого реагирования на финансовые изменения.

Намерения:

Создание надежной и безопасной системы для учета и анализа финансовых данных.

Упрощение процесса подготовки отчетов и соблюдения налогового законодательства.

Цели:

Обеспечение прозрачности финансовых операций для руководства и заинтересованных сторон.

Поддержка принятия обоснованных управленческих решений на основе актуальных данных.

Увеличение общей эффективности бухгалтерского учета и финансового анализа в организации.

1. Согласование со сходными положениями спецификаций верхнего уровня:

При разработке ИСБУ необходимо учитывать следующие аспекты, согласующиеся с верхнеуровневыми спецификациями:

Спецификация требований к системе:

ИСБУ должно соответствовать требованиям, описанным в спецификации, включая функциональные и нефункциональные требования. Например, система должна обеспечивать автоматизацию процессов учета, поддержку многоуровневой структуры прав доступа и соответствие нормативным требованиям.

Стандарты и регуляции:

ИСБУ должна соответствовать действующим бухгалтерским стандартам (например, МСФО или национальным стандартам), а также законодательству в области бухгалтерского учета и налогообложения. Это включает в себя правильное отражение налоговых обязательств и контроль за соблюдением правил учета.

Интерфейсы интеграции:

Система должна иметь возможность интеграции с другими корпоративными системами, такими как ERP-системы или системы управления запасами, чтобы обеспечить целостность данных и поток информации между различными подразделениями организации.

Пользовательский интерфейс:

Должен быть интуитивно понятным и соответствовать современным стандартам удобства использования, что позволит пользователям без глубоких технических знаний эффективно работать с системой.

Используемы ГОСТы для составления данного документа:

ISO/IEC/ IEEE 29148-2011

IEEE STD 830-1998

ГОСТ 34.602-89 переиздан на ГОСТ 34.602-2020

ГОСТ 19.106-78

ГОСТ 21.301-2014

# Общее описание

## Взаимодействие продукта (с другими продуктами и компонентами)

## 1. Взаимодействие с ERP-системами

## Интеграция с ERP (Enterprise Resource Planning) системами позволяет синхронизировать финансовые данные с другими бизнес-процессами, такими как управление запасами, производство и управление персоналом.

## Функциональность:

## Автоматический обмен данными о продажах и расходах.

## Обновление остатков товаров на складе в соответствии с финансовыми транзакциями.

## Поддержка единой базы данных для всех подразделений.

## 2. Взаимодействие с системами управления запасами

## Системы управления запасами (Inventory Management Systems) обеспечивают учет товарных запасов и их движения.

## Функциональность:

## Передача данных о приходе и расходе товаров для обновления бухгалтерских записей.

## Автоматическая генерация отчетов о стоимости товаров на складе для бухгалтерского учета.

## Синхронизация информации о запасах для анализа себестоимости.

## 3. Взаимодействие с банковскими системами

## Интеграция с банковскими системами позволяет автоматизировать процесс учета расчетов с клиентами и поставщиками.

## Функциональность:

## Автоматическое получение выписок по банковским счетам для reconciliation (сверки) с бухгалтерскими записями.

## Обработка электронных платежей и автоматизация учета дебиторской и кредиторской задолженности.

## Генерация платежных поручений и их отправка в банк непосредственно из системы.

## 4. Взаимодействие с налоговыми системами

## Интеграция с налоговыми системами помогает обеспечить соответствие законодательным требованиям.Функциональность:

## Автоматическое формирование и отправка налоговых деклараций и отчетов в налоговые органы.

## Обновление информации о налоговых ставках и правилах в соответствии с изменениями законодательства.

## Поддержка автоматизированного расчета налоговых обязательств.

## 5. Взаимодействие с системами управления проектами

## Интеграция с системами управления проектами позволяет отслеживать финансовые расходы по проектам.

## Функциональность:

## Учет затрат на проекты и их связь с общими финансовыми показателями.

## Генерация отчетов о рентабельности проектов и анализ отклонений от бюджета.

## Синхронизация данных о трудозатратах и расходах с бухгалтерским учетом.

## 6. Взаимодействие с системами аналитической отчетности

## Интеграция с системами бизнес-аналитики позволяет проводить глубокий анализ финансовых данных.

## Функциональность:

## Передача данных для создания визуальных отчетов и дашбордов.

## Использование аналитических инструментов для выявления тенденций и прогнозирования.

## Подача данных для глубокого анализа и принятия обоснованных управленческих решений.

## Функции продукта (краткое описание)

## 1. Учет финансовых транзакций.

## 2. Формирование бухгалтерских отчетов.

## 3. Управление расчетами с контрагентами.

## 4. Учет основных средств

## 5. Расчет налоговых обязательств.

## 6. Управление бюджетом.

## 7. Анализ финансовых данных.

## 8. Интеграция с другими системами.

## 9. Безопасность данных.

## 10.Резервное копирование и восстановление данных.

## Характеристики пользователя

## 1. Уровень образования:

## Высшее образование:

## Большинство пользователей будут иметь высшее образование в области бухгалтерского учета, финансов, экономики или смежных дисциплин.

## Дополнительные сертификаты:

## Некоторые пользователи могут иметь профессиональные сертификаты, такие как CPA (Certified Public Accountant) или ACCA (Association of Chartered Certified Accountants), что подтверждает их квалификацию и знания в области бухгалтерского учета.

## 2. Опыт работы:

## Начинающие специалисты:

## Некоторые пользователи могут быть недавними выпускниками, которые только начинают свою карьеру в бухгалтерии и могут иметь ограниченный практический опыт.

## Профессионалы среднего уровня:

## Большинство пользователей будут иметь средний опыт работы от 3 до 10 лет в области бухгалтерского учета или финансов. Они хорошо знакомы с процессами учета и отчетности.

## Опытные специалисты:

## Некоторые пользователи могут быть высококвалифицированными бухгалтерскими специалистами с более чем 10-летним опытом работы, обладающими глубокими знаниями в финансовом анализе и налоговом законодательстве.

## 3. Техническая грамотность:

## Основные навыки работы с компьютером:

## Все пользователи должны обладать базовыми навыками работы с компьютером, включая использование операционных систем, офисных приложений (например, Microsoft Excel) и электронной почты.

## Знание специализированного ПО:

## Пользователи должны иметь опыт работы с бухгалтерскими программами и системами управления финансами. Это может включать систему, в которой они будут работать, а также другие программные решения, используемые в их организации.

## Уровень адаптивности к новым технологиям:

## Пользователи должны быть готовы к обучению и освоению новых функций системы. Способность быстро адаптироваться к изменениям в технологиях и процессах будет ключевой.

## 4. Психологические и поведенческие характеристики:

## Внимание к деталям:

## Пользователи должны быть внимательны к деталям и скрупулезны, поскольку работа с финансовыми данными требует высокой точности.

## Умение работать в команде:

## Взаимодействие с другими подразделениями (например, отделом продаж, закупок и прочее) требует хороших коммуникативных навыков и умения работать в команде.

## Ограничения

## 1. Правовые вопросы

# Соответствие законодательству:

# Система должна соответствовать местным и международным стандартам бухгалтерского учета, таким как МСФО или GAAP, а также налоговым требованиям, включая сроки подачи отчетности и правила ведения учета.

# Конфиденциальность данных:

# Необходимость соблюдения законов о защите личных данных, таких как GDPR, требует от системы обеспечения защиты конфиденциальной информации клиентов и сотрудников.

# 2. Аппаратные ограничения

# Требования к производительности:

# Система должна быть способна обрабатывать большое количество транзакций в реальном времени, что требует соответствующего оборудования с достаточной вычислительной мощностью и памятью.

# Требования к длительности сигналов:

# Если система будет использовать автоматизированные механизмы, например, для интеграции с платежными системами, необходимо учитывать время отклика и задержки сигналов.

# 3. Интерфейсы с другими приложениями

# Совместимость:

# Система должна обеспечивать возможность интеграции с другими программными приложениями, такими как ERP-системы, системы управления запасами и банковские системы, что может требовать разработки специфичных API и протоколов.

# Передача данных:

# Обеспечение корректной и безопасной передачи данных между системами, что может быть ограничено различиями в форматах данных и протоколах обмена.

# 4. Функции аудита

# Отслеживание изменений:

# Система должна включать функции для отслеживания и регистрации всех изменений в документах и записях, что позволяет проводить внутренний аудит и обеспечивать контроль за действиями пользователей.

# Аудиторские следы:

# Необходимость создания надежных аудиторских следов для подтверждения корректности финансовых операций и соблюдения нормативных требований.

# 5. Функции управления

# Управление пользователями:

# Ограничения в управлении доступом пользователей к различным модулям системы могут быть заданы на уровне ролей и прав доступа. Это требует строгой настройки и контроля.

# Мониторинг производительности:

# Необходимость в инструментах для мониторинга производительности системы и анализа ее эффективности, что может потребовать дополнительных ресурсов.

# 6. Языковые ограничения высшего порядка

# Поддержка языков программирования:

# Выбор языка программирования и технологий разработки может ограничивать возможности системы, особенно если необходимо интегрироваться с существующими приложениями на других языках.

# Локализация:

# Система должна поддерживать локализацию и интернационализацию для работы в разных регионах, что может потребовать дополнительных ресурсов и времени.

# 7. Требования к надежности

# Доступность системы:

# Необходимость обеспечения высокой доступности системы (например, 99.9%) для выполнения критически важных финансовых операций без сбоев.

# Резервное копирование:

# Требования к регулярному резервированию данных и наличию планов аварийного восстановления для предотвращения потери информации.

# 8. Соображения безопасности и секретности

# Защита данных:

# Необходимость внедрения механизма защиты данных, включая шифрование, аутентификацию пользователей и контроль доступа, чтобы избежать несанкционированного доступа.

# Соответствие стандартам безопасности:

# Система должна соответствовать стандартам безопасности, таким как ISO/IEC 27001, для обеспечения защиты информации от угроз и атак.

# Детальные требования

## Требования к внешним интерфейсам

## 1.1.1 Интерфейсы пользователя

## Описание UX (User Experience):

## Интуитивная навигация:

## Интерфейс должен быть простым и понятным, с четкой структурой меню и навигации, чтобы пользователи могли быстро находить нужные функции.

## Адаптивный дизайн:

## Интерфейс должен быть адаптивным, обеспечивая корректное отображение на различных устройствах (ПК, планшеты, мобильные устройства).

## Представление данных:

## Использование графиков, диаграмм и таблиц для визуализации финансовых данных и отчетов, что позволит пользователям быстро воспринимать информацию.

## Формы ввода данных:

## Удобные формы ввода с проверкой данных на уровне интерфейса, чтобы минимизировать ошибки ввода.

## Обратная связь:

## Система должна предоставлять пользователям обратную связь о выполненных действиях и возможных ошибках (например, уведомления о успешном сохранении данных, предупреждения об ошибках).

## 1.1.2 Интерфейсы аппаратного обеспечения

## Логические характеристики интерфейсов:

## Поддерживаемые устройства:

## Система должна поддерживать следующие устройства:

## Персональные компьютеры:

## ПК с Windows и MacOS. Планшеты и мобильные устройства: Поддержка iOS и Android для доступа к функционалу через веб-браузер или мобильное приложение.

## Принтеры:

## Поддержка подключения к локальным и сетевым принтерам для печати отчетов.

## Конфигурационные характеристики:

## Количество портов:

## Поддержка USB и сетевых портов для подключения внешних устройств.

## Протоколы:

## Использование стандартных протоколов для обмена данными, таких как TCP/IP для сетевых подключений и USB для подключения периферийных устройств.

## Поддержка терминалов:

## Возможность работать с терминалами, поддерживающими полноэкранный интерфейс для удобства работы с данными.

## 1.1.3 Интерфейсы программного обеспечения

## Используемые программные продукты:

## Операционная система:

## Система должна функционировать на популярных ОС, таких как Windows Server, Linux и MacOS.

## Система управления базами данных (СУБД):

## Использование реляционных СУБД, таких как PostgreSQL или MySQL, для хранения и обработки данных.

## Интерфейсы с другими прикладными системами:

## Система приема оплат:

## Интерфейс для интеграции с системами онлайн-платежей, позволяющий автоматически обрабатывать транзакции.

## Система управления запасами:

## Обмен данными о товарных остатках и движении товаров для учета в бухгалтерии.

## 1.1.4 Интерфейсы взаимодействия

## Коммуникационные интерфейсы:

## Протоколы локальных сетей:

## Система должна поддерживать стандартные протоколы для локальных сетей, такие как Ethernet и Wi-Fi, для обмена данными между клиентскими устройствами и сервером.

## API:

## Наличие RESTful API для интеграции с другими системами и приложениями, что обеспечивает возможность обмена данными в реальном времени.

## Протоколы безопасности:

## Использование протоколов шифрования, таких как HTTPS и TLS, для защиты данных при передаче через сеть.

## Требования к производительности

## 1. Статические требования

## Число поддерживаемых терминалов:

## Система должна поддерживать одновременно не менее 100 терминалов, обеспечивая доступ к функционалу для всех сотрудников бухгалтерии и смежных отделов.

## Число одновременно поддерживаемых пользователей:

## Система должна обеспечивать работу не менее 50 одновременно активных пользователей без заметного ухудшения производительности.

## Объем и тип обрабатываемой информации:

## Система должна обрабатывать до 10 000 транзакций в день, включая входящие и исходящие платежи, а также операции по учету.

## Максимальный объем данных, обрабатываемых в одной транзакции, не должен превышать 2 МБ.

## 2. Динамические требования

## Время обработки транзакций:

## 95% транзакций должны обрабатываться менее чем за 2 секунды.

## Время обработки критических финансовых операций, таких как выставление счетов или проведение платежей, должно составлять менее 1 секунды.

## Время отклика системы:

## Время отклика интерфейса пользователя при выполнении операций (например, открытие отчетов, поиск данных) не должно превышать 3 секунд в 90% случаев.

## Время выполнения отчетов:

## Генерация стандартных финансовых отчетов (например, отчет о прибылях и убытках) должна осуществляться не более чем за 10 секунд.

## Для сложных отчетов, требующих большого объема данных (например, годовой отчет), максимальное время выполнения не должно превышать 30 секунд.

## 3. Дополнительные требования

## Обработка ошибок:

## В случае возникновения ошибок система должна предоставлять пользователю уведомление с описанием ошибки и рекомендациями по ее устранению в течение 2 секунд.

## Резервное копирование:

## Система должна выполнять резервное копирование данных не реже одного раза в сутки, при этом процесс резервного копирования не должен влиять на производительность системы более чем на 10%.

## Скорость загрузки страниц:

## Веб-интерфейс системы должен загружаться за 3 секунды на стандартных интернет-соединениях (например, 1 Мбит/с).

## Нефункциональные требования

## 1.1.1 Требования к безопасности

## Общие требования безопасности:

## Конфиденциальность:

## Система должна обеспечивать защиту конфиденциальных данных, таких как финансовая информация, персональные данные сотрудников и клиентов. Доступ к этим данным должен быть ограничен только авторизованным пользователям.

## Аутентификация:

## Необходимо реализовать многофакторную аутентификацию (MFA), включая сложные пароли (не менее 8 символов с комбинацией букв, цифр и специальных символов) и дополнительные методы подтверждения (например, SMS-коды или приложения для аутентификации).

## Использование криптографии:

## Все данные, передаваемые по сети и хранящиеся в базе данных, должны быть зашифрованы с использованием современных алгоритмов, таких как AES-256. Это обеспечит защиту от перехвата и несанкционированного доступа.

## Хранение логов и истории:

## Система должна вести журнал всех действий пользователей, включая входы в систему, изменения данных и доступ к конфиденциальной информации. Логи должны храниться в защищенном виде не менее 12 месяцев для последующего аудита.

## Назначение функций различным модулям:

## Разделение функциональности системы на модули должно ограничивать доступ к критически важным операциям, таким как изменения в финансовых данных, только определенным пользователям или ролям.

## Ограничение коммуникаций:

## Необходимо ограничить взаимодействие между модулями системы, особенно если это касается обработки конфиденциальной информации. Например, модули, отвечающие за учет и финансирование, должны иметь ограниченный доступ друг к другу.

## Проверка целостности данных:

## Система должна регулярно проверять целостность критических данных (например, с использованием контрольных сумм или хеш-функций) для предотвращения несанкционированных изменений.

## 1.1.2 Управление информацией

## Требования к системе управления информацией:

## Типы информации:

## Система должна обрабатывать, хранить и экспортировать следующие типы информации:

## Финансовые транзакции (приходы, расходы, счета).

## Отчеты о прибылях и убытках, балансы и другие финансовые отчеты.

## Данные о контрагентах (клиенты и поставщики) и задолженности.

## Объемы информации:

## Система должна быть способна обрабатывать до 10 000 транзакций в день и хранить данные за последние 5 лет в соответствии с требованиями законодательства.

## Средства защиты информации:

## Для защиты личной и финансовой информации должны применяться средства защиты, такие как шифрование, контроль доступа и регулярные аудиты безопасности.

## Резервное копирование и архивирование:

## Система должна выполнять резервное копирование данных не реже одного раза в сутки. Архивирование старых данных, которые не используются в повседневной работе, должно проводиться не реже одного раза в месяц.

## 1.1.3 Политики и правила

## Организационные и внешние нормативные требования:

## Многоязычная поддержка:

## Система должна поддерживать несколько языков (например, русский и английский), что позволит пользователям легко взаимодействовать с интерфейсом, независимо от их языковых навыков.

## Трудовая политика:

## Система должна соответствовать трудовым законам и политикам, касающимся учета рабочего времени, расчета зарплат и обработки персональных данных сотрудников.

## Защита информации о персонале:

## Все персональные данные сотрудников должны обрабатываться в соответствии с законодательством о защите данных, включая GDPR или аналогичные законы.

## Отчеты в регулирующие органы:

## Система должна обеспечивать возможность формирования отчетов, необходимых для подачи в регулирующие органы, в том числе налоговые декларации и отчеты о финансовом состоянии.

## Критерии здоровья и безопасности:

## При проектировании системы должны учитываться факторы, влияющие на здоровье и безопасность, такие как требования к эргономике рабочего места, электромагнитное излучение и безопасность электрического оборудования.

## 1.1.4 Требования к обслуживанию системы на протяжении ее жизненного цикла

## Поддержка и обновления:

## Система должна иметь регулярные обновления для исправления ошибок, улучшения безопасности и добавления новых функций. Обновления должны проводиться не реже одного раза в квартал.

## Документация:

## Необходимо разработать полную документацию по системе, включая пользовательские инструкции, техническую документацию и документацию по безопасности.

## Обучение пользователей:

## Должны быть организованы регулярные тренинги для пользователей системы, чтобы обеспечить их ознакомление с новыми функциями и изменениями в системе.

## 1.1.5 Прочее

## Тестирование и валидация:

## Перед внедрением системы необходимо провести комплексное тестирование, включая функциональное, нагрузочное и тестирование на безопасность, чтобы подтвердить соответствие требованиям.

## Поддержка пользователей:

## Система должна иметь службу технической поддержки, доступную для пользователей, чтобы они могли получать помощь в случае возникновения проблем.

# Тестирование и проверка

# Список необходимых приемочных тестов

# 1. Тестирование функциональности:

# Тестирование входа в систему:

# Проверка корректности аутентификации пользователей с использованием различных учетных записей.

# Тестирование функций учета:

# Проверка обработки финансовых транзакций (приходы, расходы) и их корректного отражения в системе.

# Генерация отчетов:

# Проверка возможности создания стандартных отчетов (баланс, отчет о прибылях и убытках) и их корректности.

# Работа с контрагентами:

# Проверка добавления, редактирования и удаления записей о клиентах и поставщиках.

# 2. Тестирование производительности:

# Тестирование времени отклика:

# Измерение времени отклика системы при выполнении различных операций (открытие отчетов, ввод данных).

# Нагрузочное тестирование:

# Проверка производительности системы при максимальном количестве одновременно активных пользователей (например, 50 пользователей).

# 3. Тестирование безопасности:

# Тестирование аутентификации:

# Проверка работы многофакторной аутентификации и надежности паролей.

# Тестирование контроля доступа:

# Проверка ограничения доступа пользователей к различным модулям системы в зависимости от их ролей.

# Тестирование шифрования данных:

# Проверка шифрования конфиденциальной информации в базе данных и при передаче по сети.

# 4. Тестирование надежности:

# Тестирование резервного копирования:

# Проверка корректности выполнения резервного копирования данных и возможности их восстановления.

# Тестирование на устойчивость к сбоям:

# Проверка работы системы в условиях частичных сбоев (например, отключение сети) и восстановление после них.

# 5. Тестирование пользовательского интерфейса:

# Тестирование навигации:

# Проверка интуитивности интерфейса и простоты навигации по меню и функциям.

# Тестирование адаптивности:

# Проверка корректного отображения интерфейса на различных устройствах (ПК, планшеты, мобильные устройства).

# 6. Тестирование совместимости:

# Тестирование на различных браузерах:

# Проверка работы системы в различных веб-браузерах (Chrome, Firefox, Safari, Edge).

# Тестирование интеграции:

# Проверка взаимодействия с другими системами (например, ERP-системами, системами управления запасами).

# 7. Тестирование целостности данных:

# Проверка целостности данных:

# Проверка механизма контроля целостности (например, контрольные суммы) для критических данных.

# Приложения

Документация по тестированию:

Включает подробные планы тестирования, сценарии и результаты тестов.

Инструменты для тестирования:

Список используемых инструментов для автоматизации тестирования, мониторинга производительности и безопасности.

Отчеты о тестировании:

Форматы и образцы отчетов о проведенных тестах и их результатах.