МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

«РОСТОВСКИЙ-НА-ДОНУ КОЛЛЕДЖ СВЯЗИ И ИНФОРМАТИКИ»

КУРСОВОЙ ПРОЕКТ

**по МДК 01.07**

**«ПРОГРАММИРОВАНИЕ НА ПЛАТФОРМЕ 1С»**

Тема «Разработка приложения 1С: Библиотека»

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

РКСИ.К25.09.02.07.МДК.01.07.4435.00ПЗ

(шифр)

Специальность 09.02.07 «Информационные системы и программирование»

Выполнил студент Гречанов К.Д. Группа ИС-35

подпись Ф.И.О.

Руководитель Сулавко С.Н.

подпись Ф.И.О.

Проект защищен с оценкой " " 2025 г.

2025 г.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Содержание  Введение 3   1. Постановка задачи 4    1. Назначение ПП, изучение предметной области 4       1. Требования к программному продукту 4       2. Определение функциональности 5       3. Требования к аппаратному обеспечению 5    2. Описание входной информации 5    3. Описание выходной информации 6 2. Проектирование системы 8    1. ERD диаграммы 8    2. Проектирование функционала программного продукта 8 3. Разработка программного продукта 11    1. Выбор средств разработки программного продукта 11    2. Реализация настольного приложения 11 4. Тестирование и отладка программного продукта 33    1. План тестирования проекта 33    2. Тестирование проекта 33   Заключение 40 | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  | РКСИ.К25.09.02.07.МДК.01.07.4435.00ПЗ | | | | | |
|  |  |  |  |  |
| *изм* | *лист* | *№ докум.* | *Подпись* | *Дата* |
| *Разраб.* | | *Гречанов К.Д.* |  |  | Разработка приложения 1С  «Библиотека» Пояснительная записка | *Лит* | | | *Лист* | *Листов* |
| *Провер.* | | *Сулавко С.Н.* |  |  |  |  |  | *2* | *41* |
| *Реценз.* | |  |  |  | *ИС-35* | | | | |
| *Н. контр* | |  |  |  |
| *Утверд.* | |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Введение  В современном мире библиотеки играют важную роль в обеспечении доступа к информации, знаниям и культурному наследию. Оптимизация процессов управления библиотекой становится важной задачей для повышения эффективности работы и удовлетворения потребностей читателей. В этом контексте разработка информационной системы на основе платформы 1С для управления библиотекой представляется актуальной и перспективной задачей.  Целью данного курсового проекта является создание комплексной информационной системы, которая позволит автоматизировать процессы управления библиотекой.  В рамках проекта основное внимание уделено следующим этапам. Постановка задачи, включающая сбор требований, анализ бизнес-процессов библиотеки и выявление возможностей для их оптимизации, проектирование структуры базы данных и выбор технических решений.  Проектирование информационной системы, с определением структуры базы данных, выбором технических решений для интеграции с 1С и планированием этапов реализации проекта.  Разработка программного продукта, включающая создание и настройку баз данных, разработку бизнес-логики и интерфейса, интеграцию с другими системами и проведение тестирования.  Тестирование и отладка программного продукта, с проведением различных видов тестирования, проверкой соответствия требованиям и безопасности, а также отладкой и исправлением ошибок.  Эти шаги позволяют создать функциональное приложение для учета и управления работой библиотеки на базе платформы 1С. | | | | | | |
|  |  |  |  |  | *РКСИ.К25.09.02.07.МДК.01.07.4435.00ПЗ* | *Лист* |
|  |  |  |  |  | *3* |
| *Изм.* | *Лист* | *№ докум.* | *Подпись* | *Дата* |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. Определение целей и задач    1. Цели и задачи программного продукта   Разработка приложения 1С для библиотеки — это актуальное решение для автоматизации процессов управления литературным фондом и обслуживания читателей. Современные библиотеки сталкиваются с необходимостью упрощения учета книг, ускорения обслуживания посетителей и оптимизации внутренних процессов.  Целью данного проекта является создание эффективной информационной системы, которая обеспечит автоматизацию ключевых задач библиотеки. В рамках разработки особое внимание уделено следующим этапам: сбор и анализ требований, проектирование базы данных, выбор технических решений, создание функционального интерфейса и интеграция с платформой 1С.  Основные функциональные модули включают в себя управление каталогом книг, учет читателей, регистрацию выдачи и возврата литературы, а также формирование отчетов о деятельности библиотеки.  Кроме того, приложение предусматривает автоматического обновления информации о наличии книг и контроль за возвратом литературы. Для сотрудников библиотеки реализованы удобные инструменты поиска и фильтрации данных.  Таким образом, разработка приложения 1С для библиотеки позволяет значительно сократить время на выполнение рутинных операций, минимизировать ошибки при учете книг и повысить качество обслуживания читателей.   * 1. Условия к программному решению      1. Определение аудитории системы   Пользователей программного продукта «Библиотека» можно разделить на две основные группы:  Администратор библиотеки, использующий программное обеспечение для управления бизнесом, контроля финансовых показателей, анализа отчетности, и общего контроля за деятельностью библиотеки.  Сотрудник по продажам, который использует приложение для управления клиентской базой, учета заказов, формирования коммерческих предложений, контроля выполнения договоров и взаимодействия с клиентами. | | | | | | |
|  |  |  |  |  | *РКСИ.К25.09.02.07.МДК.01.07.4435.00ПЗ* | *Лист* |
|  |  |  |  |  | *4* |
| *Изм.* | *Лист* | *№ докум.* | *Подпись* | *Дата* |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| * + 1. Определение функциональных модулей   Это приложение разработано для автоматизации учета и управления основными процессами в библиотеке. Оно включает в себя широкий функциональный набор, способствующий упрощению работы персонала и повышению эффективности обслуживания читателей.  Основные возможности приложения охватывают учет и управление книжным фондом, контроль за выдачей и возвратом литературы, ведение картотеки читателей, а также мониторинг сроков пользования книгами.  Кроме того, приложение предоставляет возможность отслеживать наличие книг в библиотечном фонде и формировать отчеты по выданным и возвращенным книгам. Система поддерживает генерацию различных отчетов, что помогает анализировать востребованность литературы и планировать пополнение фонда.  Для улучшения качества обслуживания приложение позволяет легко контролировать перемещение книг в библиотеке, фиксируя все этапы их движения: от поступления в фонд до выдачи читателям. Это функционал помогает улучшить доступность книг для читателей.   * + 1. Требования к аппаратной платформе   Создание приложения 1С для управления библиотекой — это шаг к цифровизации процессов, упрощающий работу сотрудников и повышающий удобство для читателей. Автоматизация основных задач позволяет быстрее обрабатывать данные, контролировать движение книг и вести учет посетителей.  Программа будет включать функциональные модули для управления каталогом литературы, учета выдачи и возврата книг, а также регистрации новых пользователей. Система обеспечит возможность мониторинга состояния экземпляров и формирования отчетов.  Использование платформы 1С гарантирует легкость интеграции с другими информационными системами и поддерживает гибкость в настройке под потребности библиотеки. Удобный интерфейс упростит выполнение повседневных задач, а автоматизированные расчеты и уведомления помогут минимизировать ошибки.  Таким образом, приложение для библиотеки на базе 1С станет надежным инструментом для оптимизации рабочих процессов и повышения качества обслуживания читателей.  1.3 Характеристика входных данных | | | | | | |
|  |  |  |  |  | *РКСИ.К25.09.02.07.МДК.01.07.4435.00ПЗ* | *Лист* |
|  |  |  |  |  | *5* |
| *Изм.* | *Лист* | *№ докум.* | *Подпись* | *Дата* |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| В приложении 1С «Библиотека» в качестве входных данных используются: справочники и документы. К справочникам относятся «Клиенты», «Сотрудники», «Номенклатура», «Филиалы», «Контрагенты», «Должности», к документам – «Выдача книги», «Поставка книг», «Возврат книги», «Отправка на востановление».  Справочник «Клиенты» хранит в себе информацию о клиентах. Данные заносятся в справочник вручную, через модальное окно.  Справочник «Сотрудники» хранит в себе информацию о сотрудниках, работающих в библиотеке. Информация в справочнике обновляется с принятием нового сотрудника на фирму, изменения должности или увольнения сотрудника. Также есть возможность загрузки фотографии сотрудника.  Справочник «Номенклатура» хранит в себе информацию о книгах Данные заносятся в справочник вручную, через модальное окно.  Справочник «Филиалы» хранит в себе информацию о складах Данные заносятся в справочник вручную, через модальное окно.  Справочник «Контрагенты» хранит в себе информацию о контрагентах. Данные заносятся в справочник вручную, через модальное окно.  Справочник «Должности» хранит в себе информацию о текущих должностях библиотеки. Данные заносятся в справочник вручную, через модальное окно.  Документ «Выдача книги» – фиксирует передачу книги читателю с датой выдачи.  Документ «Поставка книг» – отражает поступление новых экземпляров в библиотечный фонд.  Документ ««Возврат книги» – регистрирует сдачу издания и проверяет его состояние.  Документ «Отправка на восстановление» – документирует передачу поврежденных книг в реставрацию. Также есть возможность уточнения повреждений.  1.4 Характеристика выходных данных  В качестве выходных данных в приложении 1С «Библиотека» являются отчеты. К ним относятся «Выданные книги», «Книги на списании», «Цены книг», «Полученные книги», «Остатки книг в библиотеке».  Отчет «Выданные книги» отображает список книг, находящихся у читателей, с указанием даты выдачи.  Отчет «Книги на списании» содержит перечень изданий, подлежащих списанию из фонда из-за утери, повреждения или морального устаревания. Используется для формирования актов списания. | | | | | | |
|  |  |  |  |  | *РКСИ.К25.09.02.07.МДК.01.07.4435.00ПЗ* | *Лист* |
|  |  |  |  |  | *6* |
| *Изм.* | *Лист* | *№ докум.* | *Подпись* | *Дата* |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Отчет «Цены книг» предоставляет информацию о стоимости экземпляров в библиотечном фонде. Помогает при проведении инвентаризации, закупках и оценке ущерба.  Отчет «Полученные книги» фиксирует поступившие в библиотеку издания за выбранный период. Включает данные о поставщиках, количестве и дате поступления для учета комплектования фонда.  Отчет «Остатки книг в библиотеке» отображает актуальное наличие книг в фонде с разбивкой по филиалам. Используется для анализа доступности изданий и планирования закупок. | | | | | | |
|  |  |  |  |  | *РКСИ.К25.09.02.07.МДК.01.07.4435.00ПЗ* | *Лист* |
|  |  |  |  |  | *7* |
| *Изм.* | *Лист* | *№ докум.* | *Подпись* | *Дата* |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. Проектирование структуры системы    1. Проектирование ERD схемы   ERD-диаграмма – это графическое отображение структуры базы данных, которое показывает сущности, их атрибуты и связи между ними. Она позволяет наглядно представить и понять, как организованы данные в базе и как они связаны между собой. Основная задача ERD-диаграммы – дать четкое понимание структуры данных и их взаимосвязей для эффективного проектирования базы данных.  ERD диаграмма на рисунке 1.  Рисунок 1 – ERD диаграмма   * 1. Проектирование функционала программного продукта   USE-кейсы, или сценарии использования, представляют собой описание конкретных ситуаций, в которых пользователи взаимодействуют с | | | | | | |
|  |  |  |  |  | *РКСИ.К25.09.02.07.МДК.01.07.4435.00ПЗ* | *Лист* |
|  |  |  |  |  | *8* |
| *Изм.* | *Лист* | *№ докум.* | *Подпись* | *Дата* |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| продуктом или услугой. Они позволяют определить функциональные требования к системе и понять, как она будет применяться в реальных условиях.  В приложении две роли: Директор (рисунок 2) и Менеджер (рисунок  3).  Рисунок 2 – USE-кейс диаграмма «Директор» | | | | | | |
|  |  |  |  |  | *РКСИ.К25.09.02.07.МДК.01.07.4435.00ПЗ* | *Лист* |
|  |  |  |  |  | *9* |
| *Изм.* | *Лист* | *№ докум.* | *Подпись* | *Дата* |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Рисунок 3 – USE-кейс диаграмма «Менеджер» | | | | | | |
|  |  |  |  |  | *РКСИ.К25.09.02.07.МДК.01.07.4435.00ПЗ* | *Лист* |
|  |  |  |  |  | *10* |
| *Изм.* | *Лист* | *№ докум.* | *Подпись* | *Дата* |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. Создание программного обеспечения    1. Анализ средств разработки   Для разработки программного продукта в рамках темы "Библиотека" выбрана платформа 1С:Предприятие (учебная версия).  1С:Предприятие – это популярная программная платформа, которая применяется в различных сферах, включая образование и управление ресурсами, для создания специализированных приложений.  Использование учебной версии 1С:Предприятия позволяет освоить современные инструменты автоматизации процессов, что особенно важно для библиотечной системы, где требуется учет книг, управление читателями, контроль выдачи и возврата литературы, а также формирование отчетов.  Интуитивно понятный интерфейс 1С:Предприятия делает обучение доступным даже для новичков. Платформа предоставляет возможности для разработки разнообразных решений, таких как учет библиотечного фонда, управление читательскими билетами, контроль выдачи книг и формирование статистики. Такой функционал позволяет студентам создавать программные продукты, отвечающие актуальным требованиям библиотечной сферы.  Учебная версия 1С:Предприятия доступна бесплатно или на льготных условиях, что минимизирует финансовые затраты для обучающихся и способствует активному внедрению платформы в учебный процесс.  Практическая работа с реальными задачами. Работа с 1С:Предприятием помогает не только изучить теоретические основы автоматизации, но и получить опыт решения практических задач, таких как учет книг, управление читателями и формирование отчетов.  Выбор 1С:Предприятия в качестве инструмента разработки для библиотечной системы является обоснованным решением. Платформа предоставляет широкие возможности для реализации задач, таких как учет библиотечного фонда, управление читателями, контроль выдачи литературы и формирование отчетности, что делает ее эффективным инструментом для автоматизации процессов в библиотечной сфере.   * 1. Разработка приложения   Справочник «Продукция» (рисунок 4, 5) хранит в себе информацию о книгах на складе. В справочнике реализованы «Наименование» и «Вид». | | | | | | |
|  |  |  |  |  | *РКСИ.К25.09.02.07.МДК.01.07.4435.00ПЗ* | *Лист* |
|  |  |  |  |  | *11* |
| *Изм.* | *Лист* | *№ докум.* | *Подпись* | *Дата* |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Рисунок 4 – Реквизиты справочника «Продукция»  Рисунок 5 – Справочник «Продукция» в режиме отладки  Справочник «Работники» (рисунок 6, 7) хранит в себе информацию о сотрудниках, работающих в библиотеке. В справочнике есть реквизиты  «Наименование» и «Изображение». Также имеется табличная часть  «Сотрудник». | | | | | | |
|  |  |  |  |  | *РКСИ.К25.09.02.07.МДК.01.07.4435.00ПЗ* | *Лист* |
|  |  |  |  |  | *12* |
| *Изм.* | *Лист* | *№ докум.* | *Подпись* | *Дата* |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Рисунок 6 – Реквизиты справочника «Работники»  Рисунок 7 – Справочник «Работники» в режиме отладки  Справочник «Клиенты (рисунок 8, 9) хранит в себе информацию о клиентах от которых поступает запрос в получении книги. В справочнике есть реквизит «Наименование». Табличная часть отсутствует.  Рисунок 8 – Справочник «Клиенты» | | | | | | |
|  |  |  |  |  | *РКСИ.К25.09.02.07.МДК.01.07.4435.00ПЗ* | *Лист* |
|  |  |  |  |  | *13* |
| *Изм.* | *Лист* | *№ докум.* | *Подпись* | *Дата* |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Рисунок 9 – Справочник «Клиенты» в режиме отладки  Справочник «Отделение» (рисунок 10, 11) хранит в себе информацию об отделениях библиотеки. В справочнике есть реквизит «Наименование». Табличная часть отсутствует.  Рисунок 10 – Реквизиты справочника «Отделение»  Рисунок 11 – Справочник «Отделение» в режиме отладки | | | | | | |
|  |  |  |  |  | *РКСИ.К25.09.02.07.МДК.01.07.4435.00ПЗ* | *Лист* |
|  |  |  |  |  | *14* |
| *Изм.* | *Лист* | *№ докум.* | *Подпись* | *Дата* |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Справочник «Должности» (рисунок 12, 13) хранит в себе информацию о должностях сотрудников. В справочнике есть реквизиты «Наименование» и  «Зарплата». Табличная часть отсутствует.  Рисунок 12 – Реквизиты справочника «Должности»  Рисунок 13 – Справочник «Должности» в режиме отладки  Справочник «Склады» (рисунок 14, 15) хранит в себе информацию о складах предприятия. В справочнике есть реквизит «Наименование». Табличная часть отсутствует. | | | | | | |
|  |  |  |  |  | *РКСИ.К25.09.02.07.МДК.01.07.4435.00ПЗ* | *Лист* |
|  |  |  |  |  | *15* |
| *Изм.* | *Лист* | *№ докум.* | *Подпись* | *Дата* |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Рисунок 14 – Реквизиты справочника «Склады»  Рисунок 15 – Справочник «Склады» в режиме отладки  Документ «Приходная накладная» (рисунок 16, 17) обрабатывает информацию о поступлении продукции книг на склад. Он содержит реквизиты «Дата» и «Склад», который ссылается на справочник «Склады». Также имеется табличная часть «Перечень продукции», содержащая реквизиты «Продукция» (ссылка на справочник «Продукция»), «Количество» (указывается количество единиц продукции), «Цена» (цена за единицу продукции) и «Сумма» (общая сумма). Реализован автоматический расчет итоговой суммы с помощью общего модуля «Расчеты». (рисунок 18). Возможность указания цены из регистра сведений «Цены на товары и услуги» (рисунок 29.1, 29.2, 30) реализуется с помощью общего модуля | | | | | | |
|  |  |  |  |  | *РКСИ.К25.09.02.07.МДК.01.07.4435.00ПЗ* | *Лист* |
|  |  |  |  |  | *16* |
| *Изм.* | *Лист* | *№ докум.* | *Подпись* | *Дата* |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| «Актуальная цена» (рисунок 19). Процедуры автоматического расчета суммы представлены на рисунке 20.  Рисунок 16 – «Приходная накладная»  Рисунок 17 – «Приходная накладная» в режиме отладки  Рисунок 18 – Общий модуль «Расчеты» | | | | | | |
|  |  |  |  |  | *РКСИ.К25.09.02.07.МДК.01.07.4435.00ПЗ* | *Лист* |
|  |  |  |  |  | *17* |
| *Изм.* | *Лист* | *№ докум.* | *Подпись* | *Дата* |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Рисунок 19 – Общий модуль «Расчет суммы автоматически»  Рисунок 20 – Процедуры, выполняемые на форме документа «Приходная накладная»  Документ «Расходная накладная» (рисунок 21, 22) обрабатывает сведения о передаче продукции клиенту. Он содержит реквизиты «Дата», | | | | | | |
|  |  |  |  |  | *РКСИ.К25.09.02.07.МДК.01.07.4435.00ПЗ* | *Лист* |
|  |  |  |  |  | *18* |
| *Изм.* | *Лист* | *№ докум.* | *Подпись* | *Дата* |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| «Клиент» (ссылка на справочник «Клиент»), «Склад» (ссылка на справочник  «Склады») и «Работник» (ссылка на справочник «Работники»). Также имеется табличная часть «Перечень продукции», содержащая реквизиты  «Продукция» (ссылка на справочник «Продукция»), «Количество» (указывается количество единиц продукции), «Цена» (цена за единицу продукции) и «Сумма» (общая сумма). Реализован автоматический расчет итоговой суммы с помощью общего модуля «Расчеты». (рисунок 18). Возможность указания цены из регистра сведений «Цены на товары и услуги» (рисунок 29.1, 29.2, 30) реализуется с помощью общего модуля  «Актуальная цена» (рисунок 19). Процедуры автоматического расчета суммы на рисунке 23.  Рисунок 21 – «Расходная накладная»  Рисунок 22 – «Расходная накладная» в режиме отладки | | | | | | |
|  |  |  |  |  | *РКСИ.К25.09.02.07.МДК.01.07.4435.00ПЗ* | *Лист* |
|  |  |  |  |  | *19* |
| *Изм.* | *Лист* | *№ докум.* | *Подпись* | *Дата* |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Рисунок 23 – Процедуры, выполняемые на форме документа «Расходная накладная»  Документ «Онлайн заказы» (рисунок 24, 25) обрабатывает информацию о поступивших заказах онлайн. Он содержит реквизиты «Дата»,  «Склад» (ссылка на справочник «Склады»), «Объект» (ссылка на справочник  «Отделение»), «Заказчик» (ссылка на справочник «Клиенты»),  «Исполнитель» (ссылка на справочник «Работники») и «Статус». Также имеется табличная часть «Перечень продукции», содержащая реквизиты  «Продукция» (ссылка на справочник «Продукция»), «Количество» (указывается количество единиц продукции), «Цена» (цена за единицу продукции) и «Сумма» (общая сумма). Реализован автоматический расчет итоговой суммы с помощью общего модуля «Расчеты». (рисунок 18). | | | | | | |
|  |  |  |  |  | *РКСИ.К25.09.02.07.МДК.01.07.4435.00ПЗ* | *Лист* |
|  |  |  |  |  | *20* |
| *Изм.* | *Лист* | *№ докум.* | *Подпись* | *Дата* |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Возможность указания цены из регистра сведений «Цены на товары и услуги» (рисунок 29.1, 29.2, 30) реализуется с помощью общего модуля  «Актуальная цена» (рисунок 19). А также есть указания статуса в поле  «Статус» (рисунок 26.1, 26.2, 27), хранящейся в регистре сведений «Статус работы». Возможность указания статуса реализуется с помощью общего модуля «Работа с статусом» (рисунок 24). Процедуры автоматического расчета суммы представлены на рисунках 28.  Рисунок 24 – Реквизиты документа «Онлайн заказы»  Рисунок 25 – «Онлайн заказы» в режиме отладки | | | | | | |
|  |  |  |  |  | *РКСИ.К25.09.02.07.МДК.01.07.4435.00ПЗ* | *Лист* |
|  |  |  |  |  | *21* |
| *Изм.* | *Лист* | *№ докум.* | *Подпись* | *Дата* |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Рисунок 26.1 – Основные регистра сведений «Статус книги»  Рисунок 26.2 – Данные регистра сведений «Статус книги»  Рисунок 27 – Регистр сведений «Статус книги» в режиме отладки | | | | | | |
|  |  |  |  |  | *РКСИ.К25.09.02.07.МДК.01.07.4435.00ПЗ* | *Лист* |
|  |  |  |  |  | *22* |
| *Изм.* | *Лист* | *№ докум.* | *Подпись* | *Дата* |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Рисунок 28 – Процедуры, выполняемые на форме документа «Онлайн заказы»  Рисунок 29.1 –Основные регистра сведений «Цены на товары и услуги» | | | | | | |
|  |  |  |  |  | *РКСИ.К25.09.02.07.МДК.01.07.4435.00ПЗ* | *Лист* |
|  |  |  |  |  | *23* |
| *Изм.* | *Лист* | *№ докум.* | *Подпись* | *Дата* |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Рисунок 29.2 – Данные регистра сведений «Цены на товары и услуги»  Рисунок 30 – Регистр сведений «Цены на товары и услуги» в режиме отладки  Каждый документ имеет печатную форму для печати листов с данными (рисунок 31, 32, 33).  Рисунок 31 – Печатная форма документа «Приходная накладная» | | | | | | |
|  |  |  |  |  | *РКСИ.К25.09.02.07.МДК.01.07.4435.00ПЗ* | *Лист* |
|  |  |  |  |  | *24* |
| *Изм.* | *Лист* | *№ докум.* | *Подпись* | *Дата* |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Рисунок 32 – Печатная форма документа «Расходная накладная»  Рисунок 33 – Печатная форма документа «Онлайн заказы»  Отчет «Продукция отчет» (рисунок 34, 35) показывает информацию об остатках и движении продукции на складах организации. Отчет содержит в себе поля «Продукция», «Склад», «Начальный остаток», «Приход»,  «Расход», «Конечный остаток». Отчет производит выборку информации из регистра накоплений «Остатки продукции». | | | | | | |
|  |  |  |  |  | *РКСИ.К25.09.02.07.МДК.01.07.4435.00ПЗ* | *Лист* |
|  |  |  |  |  | *25* |
| *Изм.* | *Лист* | *№ докум.* | *Подпись* | *Дата* |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Рисунок 34 – Запрос отчета «Продукция отчет»  Рисунок 35 – Отчет «Продукция отчет» в режиме отладки  Отчет «Реестр документов продукции и работы» (рисунок 36, 37) предоставляет информацию о документах, связанных с выполнением работ и движением продукции. Отчет содержит в себе поля «Склад»,  «Ответственный», «Заказчик», «Документ», «Тип операции». Отчет производит выборку информации из документов «Онлайн заказы» и  «Расходная накладная», объединяя данные в единый реестр. | | | | | | |
|  |  |  |  |  | *РКСИ.К25.09.02.07.МДК.01.07.4435.00ПЗ* | *Лист* |
|  |  |  |  |  | *26* |
| *Изм.* | *Лист* | *№ докум.* | *Подпись* | *Дата* |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Рисунок 36 – Запрос отчета «Реестр документов продукции и работы»  Рисунок 37 – Отчет «Реестр документов продукции и работы» в режиме отладки  Отчет «Рейтинг услуг» (рисунок 38, 39, 40.1, 40.2) предоставляет информацию о выручке по услугам. Отчет содержит в себе поля «Услуга»,  «Выручка». Отчет производит выборку информации из справочника  «Продукция» и регистра накоплений «Продажи», упорядочивая данные по убыванию выручки. Отчет формируется для услуг, соответствующих указанному виду. | | | | | | |
|  |  |  |  |  | *РКСИ.К25.09.02.07.МДК.01.07.4435.00ПЗ* | *Лист* |
|  |  |  |  |  | *27* |
| *Изм.* | *Лист* | *№ докум.* | *Подпись* | *Дата* |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Рисунок 38 – Запрос отчета «Рейтинг услуг»  Рисунок 39 – Поля отчета «Рейтинг услуг» диаграммы  Рисунок 40.1 – Отчет «Рейтинг услуг» в режиме отладки | | | | | | |
|  |  |  |  |  | *РКСИ.К25.09.02.07.МДК.01.07.4435.00ПЗ* | *Лист* |
|  |  |  |  |  | *28* |
| *Изм.* | *Лист* | *№ докум.* | *Подпись* | *Дата* |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Рисунок 40.2 – Диаграмма отчета «Рейтинг услуг»  Отчет «Прайс-лист услуг» (рисунок 41, 42) предоставляет информацию о ценах на услуги. Отчет содержит в себе поля «Группа услуг»,  «Услуга», «Цена». Отчет производит выборку информации из справочника  «Продукция» и регистра сведений «Цены на товары и услуги», формируя прайс-лист для услуг указанного вида.  Рисунок 41 – Запрос отчета «Прайс-лист услуг» | | | | | | |
|  |  |  |  |  | *РКСИ.К25.09.02.07.МДК.01.07.4435.00ПЗ* | *Лист* |
|  |  |  |  |  | *29* |
| *Изм.* | *Лист* | *№ докум.* | *Подпись* | *Дата* |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Рисунок 42 – Отчет «Прайс-лист услуг» в режиме отладки  Регистр накопления «Остатки продукции» (рисунок 43, 44) имеет вид  «Остатки» и предназначен для накопления записей о приходе и расходе материалов, согласно документам, «Приходная накладная», «Расходная накладная» и «Онлайн заказы».  Рисунок 43 –Данные регистра накопления «Остатки продукции»  Рисунок 44 – Регистр накопления «Остатки продукции» в режиме отладки | | | | | | |
|  |  |  |  |  | *РКСИ.К25.09.02.07.МДК.01.07.4435.00ПЗ* | *Лист* |
|  |  |  |  |  | *30* |
| *Изм.* | *Лист* | *№ докум.* | *Подпись* | *Дата* |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Регистр накопления «Себестоимость продукции» (рисунок 45, 46) имеет вид «Остатки» и предназначен для накопления записей о себестоимости материалов, согласно документам, «Приходная накладная»,  «Расходная накладная» и «Акт выполненных работ».  Рисунок 45 –Данные регистра накопления «Себестоимость продукции»  Рисунок 46 – Регистр накопления «Себестоимость продукции» в режиме отладки  Регистр накопления «Продажи» (рисунок 46, 47) имеет вид  «Обороты» и предназначен для накопления истории о проданных изделиях согласно документам, «Расходная накладная» и «Онлайн заказы». | | | | | | |
|  |  |  |  |  | *РКСИ.К25.09.02.07.МДК.01.07.4435.00ПЗ* | *Лист* |
|  |  |  |  |  | *31* |
| *Изм.* | *Лист* | *№ докум.* | *Подпись* | *Дата* |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Рисунок 46 –Данные регистра накопления «Продажи»  Рисунок 47 – Регистр накопления «Продажи» в режиме отладки | | | | | | |
|  |  |  |  |  | *РКСИ.К25.09.02.07.МДК.01.07.4435.00ПЗ* | *Лист* |
|  |  |  |  |  | *32* |
| *Изм.* | *Лист* | *№ докум.* | *Подпись* | *Дата* |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. Проверка и отладка программного обеспечения    1. План проведения тестирования   Тестирование в процессе создания программного продукта играет ключевую роль, так как оно направлено на обеспечение качества.  Перед тем как приступить к тестированию продукта, необходимо составить план, который определит порядок и этапы проведения тестирования.   1. Проверка корректности работы механизма контроля остатков в документе «Расходная накладная». 2. Проверка корректности загрузки изображений в справочник   «Работники».   1. Проверка корректности создания нестандартной печатной формы для документа. 2. Проверка корректности автоматического заполнения актуальной цены в документе "Оказание услуги".   4.2 Тестирования проекта и ПО  Проверка работоспособности контроля остатков в документе  «Расходные накладные».  Таблица 1 – Проверка документа «Расходная накладная» | | | | | | | | | | | |
|  | № | | Описание шага | | | | | Ожидаемый результат | Конечный  результат | |  |
| 1 | | Откроем документ  «Расходная накладная» | | | | | Откроется страница  документа | Страница  открылась | |
| 2 | | Создание документа и  внесение данных в пустые пункты | | | | | Создаётся незаполненный документ, заполняем пустые поля на странице  проведения данных | Документ  создан пустые поля  заполнены | |
| 3 | | Нажмём на кнопку  «Добавить», в пустых пунктах выберем  количество, превышающее остатки и введём цену | | | | | Данные перенесутся из справочника в нужные пункты, введутся цена и  количество, подставится сумма. | Поля  заполнены данными | |
| 4 | | Проведение заполненного документа | | | | | Документ не должен быть проведён, система выдаст ошибку | Документ не проведён,  Система  выдает ошибку | |
|  | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  |  |  | *РКСИ.К25.09.02.07.МДК.01.07.4435.00ПЗ* | | | *Лист* | |
|  | |  | |  |  |  | *33* | |
| *Изм.* | | *Лист* | | *№ докум.* | *Подпись* | *Дата* |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Рисунок 48 – Открытие документа “Расходные накладные”  Рисунок 49 – Создание документа и внесение данных  Рисунок 50 – Добавление и заполнение  Рисунок 51 – Проведение заполненного документа Проверка загрузки изображения в справочник «Работники». | | | | | | |
|  |  |  |  |  | *РКСИ.К25.09.02.07.МДК.01.07.4435.00ПЗ* | *Лист* |
|  |  |  |  |  | *34* |
| *Изм.* | *Лист* | *№ докум.* | *Подпись* | *Дата* |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Таблица 2 – Проверка загрузки изображения в справочник | | | | | | | | | | | |
|  | № | | Описание шага | | | | Ожидаемый результат | | Конечный результат | |  |
| 1 | | Зайти в  справочник  «Работники» | | | | Произойдёт вход в выбранный справочник | | Произошёл вход | |
| 2 | | Открытие одного из работников в  списке | | | | Откроется окно редактирования работника | | Открыто окно редактирования  работника | |
| 3 | | Выбор и загрузка изображения | | | | Выберется изображение и применится к выбранному  работнику | | Изображение выбрано и применено к  работнику | |
| Рисунок 52 – Вход в справочник «Работники»  Рисунок 53 – Открытие работника из списка | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  |  |  | | *РКСИ.К25.09.02.07.МДК.01.07.4435.00ПЗ* | | *Лист* | |
|  | |  | |  |  |  | | *35* | |
| *Изм.* | | *Лист* | | *№ докум.* | *Подпись* | *Дата* | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Рисунок 54 – Выбор и загрузка изображения  Проверка формирования нестандартной печатной формы для документа.  Таблица 3 – Проверка формирования нестандартной печатной формы | | | | | | | | | | | |
|  | | № | | Описание шага | | Ожидаемый результат | | | Конечный результат |  | |
| 1 | | Откроем документ  «Расходная накладная» | | Откроется документ  «Расходная накладная» | | | Открылся документ  «Расходная накладная» |
| 2 | | Нажмём на кнопку  «Печать» | | Откроется вкладка печати | | | Открылась вкладка печати |
| 3 | | Сформируетс я  нестандартна  я печатная форма | | Форма сформируется согласно всем требованиям | | | Форма формируется и содержит информацию в соответствии с требованиями. |
|  | | | | | | | | | | | |
|  |  | |  | |  | |  | *РКСИ.К25.09.02.07.МДК.01.07.4435.00ПЗ* | | | *Лист* |
|  |  | |  | |  | |  | *36* |
| *Изм.* | *Лист* | | *№ докум.* | | *Подпись* | | *Дата* |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Рисунок 55 – Открытие документа «Расходная накладная»  Рисунок 56 – Открытый раздел «Печать» с сформированной формой Проверка подтягивания актуальной цены в документ "Приходная  накладная".  Таблица 4 – Проверка подтягивания актуальной цены | | | | | | | | | | | |
|  | № | | Описание  шага | | | | Ожидаемый  результат | | Конечный  результат | |  |
| 1 | | Создадим новый документ в разделе  «Приходная накладная» | | | | Создастся новый документ | | Новый документ  создан | |
| 2 | | Добавим  продукцию в документе | | | | Добавится  продукция и  автоматически  подтянется цена из регистра сведений | | Появилась  ошибка, ошибка была решена. Продукция добавлена и значение цены подтянулось | |
|  | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  |  |  | | *РКСИ.К25.09.02.07.МДК.01.07.4435.00ПЗ* | | *Лист* | |
|  | |  | |  |  |  | | *37* | |
| *Изм.* | | *Лист* | | *№ докум.* | *Подпись* | *Дата* | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Рисунок 57 – Создание нового документа в разделе «Приходная накладная»  Рисунок 58 – Добавление продукции в документе  В ходе тестирования была выявлена ошибка подтягивания актуальной цены. При выборе продукции книги в поле «Цена» не выводилось значение.  Рисунок 59 – Фрагмент кода с ошибкой  Следующий этап стал исправление ошибки в коде. | | | | | | |
|  |  |  |  |  | *РКСИ.К25.09.02.07.МДК.01.07.4435.00ПЗ* | *Лист* |
|  |  |  |  |  | *38* |
| *Изм.* | *Лист* | *№ докум.* | *Подпись* | *Дата* |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Рисунок 60 – Исправление ошибки кода  Ошибка была устранена, ошибок выявлено не было.  Рисунок 61 – Ошибка устранена | | | | | | |
|  |  |  |  |  | *РКСИ.К25.09.02.07.МДК.01.07.4435.00ПЗ* | *Лист* |
|  |  |  |  |  | *39* |
| *Изм.* | *Лист* | *№ докум.* | *Подпись* | *Дата* |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Заключение  В ходе выполнения курсовой работы на тему «Библиотека» были изучены ключевые аспекты разработки программного обеспечения на платформе 1С:Предприятие, включая проектирование, реализацию, тестирование и отладку приложения. Основное внимание уделено созданию функционального продукта, отвечающего требованиям библиотечной системы, таким как управление каталогом книг, учет выдачи и возврата литературы, а также автоматизация отчетности.  В процессе работы были успешно решены задачи по интеграции справочников, настройке автоматизированных расчетов и обеспечению корректной работы всех модулей приложения. Несмотря на возникшие сложности, такие как оптимизация взаимодействия пользователей с системой и обеспечение удобного интерфейса, проект был успешно завершен.  Курсовая работа позволила углубить знания в области разработки на  платформе 1С, изучить методы обеспечения качества программного продукта и оптимизации бизнес-процессов. Полученный опыт будет полезен для  дальнейшего профессионального развития в сфере информационных технологий, особенно в области автоматизации библиотечных систем и других смежных направлений. | | | | | | |
|  |  |  |  |  | *РКСИ.К25.09.02.07.МДК.01.07.4435.00ПЗ* | *Лист* |
|  |  |  |  |  | *40* |
| *Изм.* | *Лист* | *№ докум.* | *Подпись* | *Дата* |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Список использованных источников и литературы   1. 1С: Предприятие 8.1. Версия для обучения программированию (комплект из 4 книг и 3 CD-ROM). - М.: Питер, 2023. - 707 c. 2. Бартеньев, О. 1С: Предприятие. Программирование для всех / О. Бартеньев. - М.: Диалог МИФИ, 2021. - 464 c. 3. Бартеньев, О. В. 1С: Предприятие: программирование для всех / О.В. Бартеньев. - М.: Диалог-Мифи, 2023. - 464 c. 4. Белоусов, П.С. 1С: Предприятие: от 8.0 к 8.1 + CD / П.С. Белоусов, А.В. Островерх. - М.: 1С-Паблишинг; СПб: Питер, 2022. - 286 c. 5. Богачева, Т. Г. 1С:Предприятие 8. Управление торговыми   операциями в вопросах и ответах (+ CD-ROM) / Т.Г. Богачева. - М.: 1С- Паблишинг, 2023. - 758 c.   1. Богачева, Т.Г. 1С: Предприятие 8. Управление торговыми   операциями в вопросах и ответах + 1 CD-ROM / Т.Г. Богачева. - М.: 1С: Паблишинг; СПб: Питер; Издание 3-е, 2021. - 544 c.   1. Богачева, Т.Г. 1С: Предприятие 8.0. Управление торговлей в вопросах и ответах: Практическое пособие / Т.Г. Богачева. - М.: 1С Паблишинг, 2022. - 252 c. 2. Богачева, Т.Г. 1С:Предприятие 8. Управление торговыми операциями в вопросах и ответах (+ CD-ROM) / Т.Г. Богачева. - М.: 1С, 2022.- 898 c. 3. Бойко, Э. В. 1С: Предприятие 8.0. Универсальный самоучитель / Э.В. Бойко. - М.: Омега-Л, 2022 - 232 c. | | | | | | |
|  |  |  |  |  | *РКСИ.К25.09.02.07.МДК.01.07.4435.00ПЗ* | *Лист* |
|  |  |  |  |  | *41* |
| *Изм.* | *Лист* | *№ докум.* | *Подпись* | *Дата* |