

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный профессионально-педагогический
университет»

**ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ УЧЕТА
ЗАКАЗОВ НА МЕБЕЛЬ**

Выпускная квалификационная работа бакалавра
по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика
профиля подготовки «Прикладная информатика в экономике»

Идентификационный номер ВКР:315

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный профессионально-педагогический
университет»
Институт инженерно-педагогического образования
Кафедра информационных систем и технологий

К ЗАЩИТЕ ДОПУСКАЮ:
Заведующий кафедрой ИС
_____ Н.С. Толстова
« ____ » _____ 2018 г.

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА БАКАЛАВРА
ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ УЧЕТА
ЗАКАЗОВ НА МЕБЕЛЬ**

по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика
профилю подготовки «Прикладная информатика в экономике»

Идентификационный код ВКР: 315

Исполнитель:

студент группы ИЭ-401п

И.С. Туйков

Руководитель:

ст. преподаватель кафедры ИС

Ю. В.Крутин

Нормоконтролер:

С. Ю. Ярина

Екатеринбург 2018

АННОТАЦИЯ

Выпускная квалификационная работа состоит из прикладного решения для учета заказов на мебель, разработанного на платформе «1С» и пояснительной записки на 51 странице, содержащей 13 рисунков, 7 таблиц, 30 источников литературы и 1 приложение на 2 страницах.

Ключевые слова: АВТОМАТИЗАЦИЯ, РАЗРАБОТКА, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, УСЛУГИ, ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ.

Объектом исследования является общество с ограниченной ответственностью (ООО) «МебельМикс».

Предметом исследования является процесс учета заказов на мебель в ООО «МебельМикс».

Цель работы — разработать программное обеспечение для автоматизации процесса учета заказов на мебель в ООО «МебельМикс».

В процессе выполнения работы были решены следующие задачи:

1. Исследована предметная область.
2. Проведен анализ аналогичных программных продуктов.
3. Разработан программный продукт для автоматизации процесса учета заказов на мебель на платформе «1С: Предприятие 8.3».
4. Проведена опытная эксплуатация программного продукта в компании ООО «МебельМикс».

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	5
1 Проблемы и тенденции развития информационных систем в области учета	7
1.1 Экономическая сущность учета	7
1.2 Обоснование необходимости и цели использования информационных систем в учете.....	8
1.3 Анализ существующих разработок.....	11
1.4 Тенденции развития автоматизированных систем учета.....	15
2 Характеристика и специфические особенности текущего состояния информационной системы.....	18
2.1 Характеристика предметной области	18
2.1.1 Характеристика предприятия	18
2.1.2 Описание процесса обслуживания клиента	19
2.1.3 Характеристика деятельности персонала.....	19
2.2 Анализ текущего состояния информационной системы	20
2.2.1 5М-анализ	21
2.2.2 SWOT-анализ существующей информационной системы.....	22
2.3 Мероприятия и рекомендации по совершенствованию информационной системы	25
2.4 Описание программного обеспечения	26
2.4.1 Цель и назначение программного обеспечения.....	26
2.4.2 Общая характеристика организации решения проекта.....	26
2.5 Обоснование проектных решений.....	27
2.5.1 Обоснование выбора технического обеспечения	27
2.5.2 Обоснование выбора программного обеспечения.....	27
3 Описание разработанного программного обеспечения	29
3.1 Общее описание информационного обеспечения	29
3.2 Описание справочников и заполнение первоначальных данных	30

3.3 Описание подсистем и интерфейса системы	34
4 Определение экономической эффективности программного продукта	35
4.1 Описание продукции	35
4.2 Оценка затрат на разработку программного продукта	36
4.3 Расчет средней часовой оплаты программиста.....	37
4.4 Расчет годового фонда времени работы на персональном компьютере	39
4.5 Затраты на электроэнергию	40
4.6 Трудоемкость использования компьютера	41
4.7 Затраты на оплату машинного времени.....	42
4.8 Общие затраты на создание программы.....	42
4.10 Предполагаемая цена программного продукта с учетом нормы прибыли.....	43
4.11 Расчет экономической эффективности программы	44
Заключение	46
Список использованных источников	48
Приложение	51

ВВЕДЕНИЕ

Значимость проблемы автоматизации управления предприятиями с поддержкой вычислительной техники и информационных технологий является обязательной составляющей процесса улучшения работы почти всех компаний. В данный период обозначился высококачественный этап, который характеризуется стремлением формирования автоматизированных систем и сети, средства ведения баз данных, средств проектирования и внедрения функциональных подсистем. Многие из информационных технологий, созданные иностранными фирмами, презентованы на российском рынке. Внедрение интегрированной автоматизированной концепции компании считается одной из более трудоемких и дорогостоящих проектов развития [11].

В данных обстоятельствах весьма огромна значимость руководителя компании, принимающего решения стратегического характера в сфере компьютеризации.

Формирование стратегии развития автоматизации обеспечивает достижение целей компании. Данная политика основывается на достигнутом уровне автоматизации управления, опыте разработчиков, спецификах компании производства, экономических и кадровых особенностях компании и мировых тенденциях. Более значимой составляющей данной стратегии является в ряде случаев обоснование и принятие решений по выбору системы автоматизации из существующих на российском рынке. По этой причине следует, понимать необходимость того, чтобы руководители компании были знакомы с концепциями информационных технологий, методами их проектирования и внедрения [3].

Актуальность данной работы связана с возникновением потребности внедрения в компании программного продукта, который позволит автоматизировать процесс учета заказов и формирование необходимой отчетности.

Объектом исследования является общество с ограниченной ответственностью (ООО) «МебельМикс».

Предметом исследования является процесс учета заказов на мебель в ООО «МебельМикс».

Цель работы — разработать программное обеспечение для автоматизации процесса учета заказов на мебель в ООО «МебельМикс».

В процессе выполнения работы необходимо решить следующие задачи:

1. Исследовать предметную область.
2. Провести анализ аналогичных программных продуктов.
3. Разработать программный продукт для автоматизации процесса учета заказов на мебель на платформе «1С: Предприятие 8.3».
4. Провести опытную эксплуатацию программного продукта в компании ООО «МебельМикс».

1 ПРОБЛЕМЫ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ В ОБЛАСТИ УЧЕТА

1.1 Экономическая сущность учета

Правильная организация информационных потоков является важнейшим фактором управления. За качество принятых руководством решений отвечает объективность и достоверность полученной информации, а также оперативность её получения.

Информация является центральным звеном в связующих процессах управления. Значимость связующих процессов определяется тем, что с помощью их осуществляется взаимосвязь общих функций управления. Также информация является сырьём. Она необходима для принятия решений управленческой деятельности.

Система отчетности и информации для управления играют роль средств коммуникации и выполняют важнейшую задачу, которая заключается в передаче данных из систем планирования и контроля на уровне менеджмента, которые ответственны за принятия решений по определенным вопросам.

Предоставленная информация должна быть достоверной, ясной, четкой, полной и своевременной, структурированной как по уровням ответственности, так и по степени сложности принятия решений.

Система управления является важнейшей частью бизнеса в предприятия.

Чтобы использовать информацию в учётной деятельности предприятия, она должна соблюдать определенные критерии:

- информация должна быть четкой, не содержать ничего лишнего;
- пользователь должен быть уверен, что информация достоверная;
- информация должна быть своевременной;

- информация должна быть адресной, имеющей ориентацию на конкретный отдел/подразделение;
- информация должна быть целевой, направленной для решения конкретных задач управления;
- информация должна быть экономичной в получении и использовании;
- информация должна быть конфиденциальной.

Можно сделать вывод, что в экономическом понятии учётная система предприятия эффективнее, чем прописанная в законодательстве.

1.2 Обоснование необходимости и цели использования информационных систем в учете

В настоящий период на рынке показано большое число систем с целью автоматизации управления.

Автоматизация ориентирована на то, для того чтобы целиком либо ликвидировать физический труд. Человеческая деятельность замещается работой компьютера. Благодаря автоматизации происходит:

- повышение производительности труда;
- сведение к минимуму негативного влияния человеческого фактора на важнейшие бизнес-процессы;
- безопасное хранение информации;
- повышение качества обслуживания клиентов;
- быстрое получение отчётов;
- быстрая подготовка документов;
- повышение эффективности производства.

На современном рынке ИТ-решений существует огромное множество программ, которые решают разнообразные задачи. Как правило, разработка программы, компания надеется, что все свои проблемы она решит с их помощью. К сожалению, это не так. Автоматизация сама по себе является лишь

инструментом для того, чтобы ускорить процесс производства чего-либо, сокращая трудозатраты. Поэтому можно уверенно сказать, что если есть область, в которой существуют организационные проблемы, то с помощью автоматизации вопрос не решится.

Для решения организационных проблем, которые в принципе мешают производить сотруднику или организации в целом, есть ряд инструментов. Одним из них является управленческий консалтинг, который помогает руководителям получить знания, позволяющие найти, устранить и избежать в будущем подобных проблем.

Другим инструментом являются проекты по описанию бизнес-процессов. Реализация этих проектов помогает наглядно рассмотреть деятельность компании, скорректировать ее, распределить области ответственности, найти те функции, которые были упущены или не выполнялись, а также составить структуру компании и должностные инструкции для сотрудников.

Автоматизация необходима на тех участках деятельности, где ее появление увеличит скорость выполнения задач и, соответственно, повысит эффективность труда. Наглядно это можно показать, например, на работе бухгалтерии: бухгалтерия без установленного программного обеспечения будет много работать и потребуются значительное число сотрудников, так как каждый раз при запросе какого-либо отчета бухгалтерам придется доставать все бумаги, производить расчеты на калькуляторе и т.д. Но если внедрить программу для ведения бухгалтерской отчетности, то любой отчет можно будет сформировать с помощью нажатия одной кнопки. Автоматизация лишь значительно ускоряет процесс работы.

Преимущество комплексной автоматизации заключается в том, что для компании выбирается одно комплексное ИТ-решение, которое охватывает большинство функций, а остальные функции, которые не затронуло комплексное решение, автоматизируются с помощью других программ и при необходимости программы интегрируются между собой. Это позволяет зна-

чительно снизить количество проблем, возникающих из-за ошибок, двойного ввода, проблем в интеграции и т.п. Это самая большая проблема лоскутной автоматизации. Содержание нескольких интегрированных между собою самостоятельных баз гораздо дороже и проблематичнее, чем содержание единой базы при комплексной автоматизации.

Автоматизация решает различные типа задач, но независимо от этого чаще всего реализация проекта не ограничивается рамками простой покупки и установки программы, а требуется работа группы специалистов. Возникает необходимость изменить одно из решений, существующих на рынке, либо создать свое решение с нуля. Но даже наличие самой программы или комплекса программ не является еще результатом. Необходимо, чтобы с этой системой эффективно работали. Так же необходима подходящая ИТ-инфраструктура (совокупность компьютеров, серверов, сетей).

Всем этим процессом автоматизация так же необходимо эффективно управлять, для того, чтобы не выйти за рамки разумных сроков и бюджета.

Автоматизация деятельности предприятия является проектной работой, разбитой на фазы, целью которой в конечном итоге является повышение эффективности работы: устранение ручной работы, увлечение точности аналитических данных, скорости и точности выполнения операции и т.д.

Автоматизация деятельности всегда является уникальным решением и работа над этим проектом всегда индивидуальна. Но работа по проектам построена на одинаковых принципах.

Для того чтобы упростить процесс автоматизации, проект разделяют на несколько этапов:

- проектное исследование;
- разработка;
- сопровождение.

На первом этапе специалисты изучают предметную область предприятия. Ставят цель, которая поможет решить поставленные задачи. Также собирают информацию о том, как работает организация. После вышеперечис-

ленного определяется стоимость и сроки, необходимые для реализации проекта.

На втором этапе работа делится на фазы:

- написание плана разработки;
- разработка;
- тестирование;
- опытная эксплуатация;
- обучение пользователей;
- ввод в промышленную эксплуатацию.

На третьем этапе осуществляется сопровождение автоматизированной системы:

- исправление ошибок;
- доработки для улучшения работы программы, консультация.

1.3 Анализ существующих разработок

На сегодняшнем рынке представлен большой выбор программных средств учета производства. Для того, чтобы решить вышеперечисленные задачи, проведем анализ аналогичных программных продуктов.

Название: «Контур.Маркет».

Разработчик: Компания «Контур».

Стоимость: полная версия «Контур.Маркет» – 6 900 руб. на год.

Назначение: Программа для учета товаров, который имеет модуль для работы на кассе. Веб-сервис передает справочник товаров на модуль, установленный на кассе, и в чеках отражается номенклатура. Кассовый модуль отправляет в веб-сервис данные о продажах. Вы в любой момент видите актуальную информацию о выручке и остатках и ведете количественный учет товаров. Интерфейс программы показан на рисунке 1.

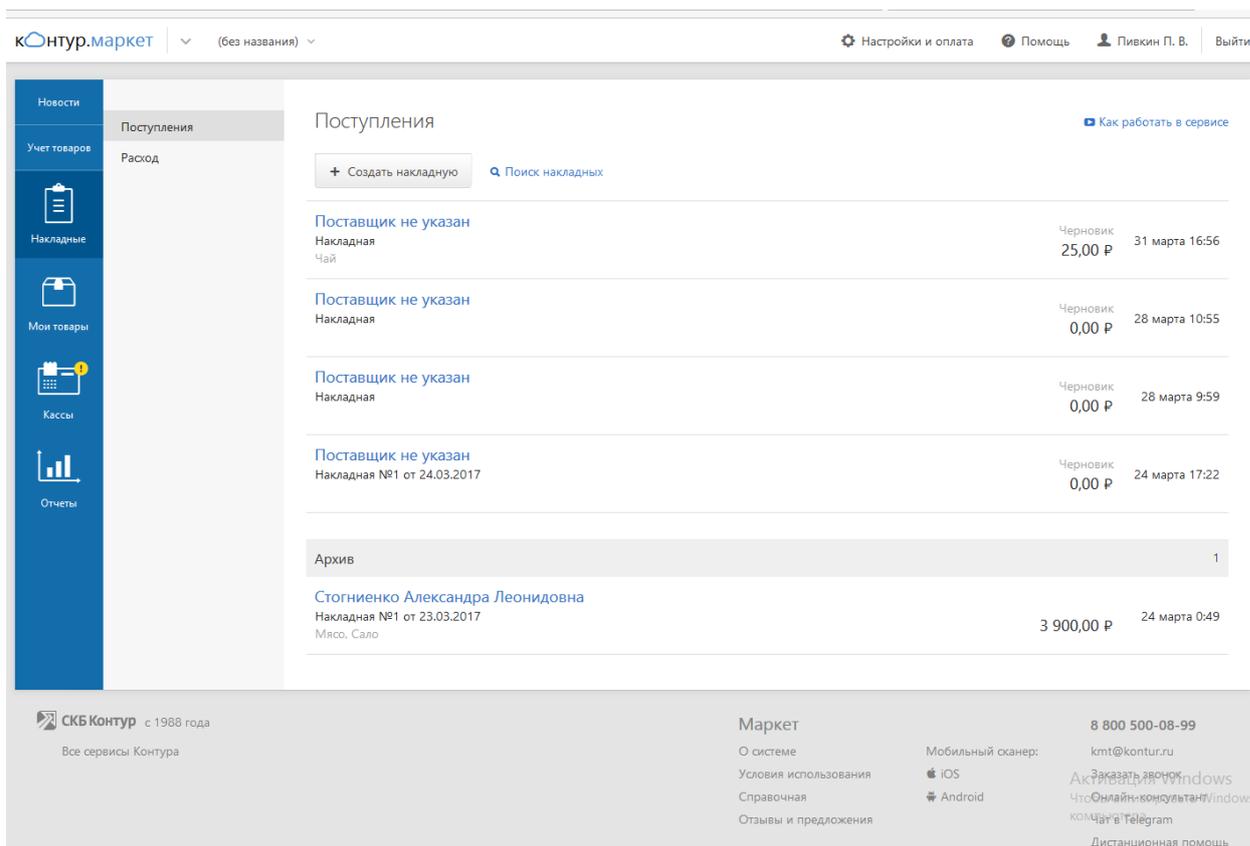


Рисунок 1 – Интерфейс программы «Контур.Маркет»

Функциональные возможности

Основные функциональные возможности прикладного решения:

- работа, как с физическими лицами, так и с организациями;
- прием оплаты от клиентов, печать чеков, приходных и расходных ордеров, актов, счетов-фактур, договора с клиентом и т.п.;
- учет взаиморасчетов с каждым клиентом за всю историю, возможность применения различных схем взаиморасчетов;
- автоматическое ведение кассовой книги, в которой регистрируются все операции с деньгами. Отчеты по кассовой книге. Финансовый анализ деятельности предприятия;
- всевозможные отчеты по товарам: каталоги, по популярности, по доходности, справки о наличии;
- экспорт данных в MS Excel и формирование там документа «Учет доходов фирмы»;
- различные отчеты по клиентам, справка о клиенте;

- изменять и добавлять новые формы печатных документов могут сами пользователи программы;

- отчеты по оборотам за день, за произвольный период;
- возможность учета залогов в различной форме;
- возможность учета и хранения документов клиентов, товаров;
- простой и понятный, стандартный интерфейс пользователя;
- подробная справочная система, техническая поддержка пользователей по всем возможным каналам связи.

Преимущества:

- получение всевозможных отчетов;
- возможность создания своих бонусных систем учёта;

Недостатки:

- платная поддержка;
- избыточный функционал;
- дополнительная плата за каждое рабочее место.

Вывод: система обладает рядом неоспоримых преимуществ, однако ее использование на данном предприятии нецелесообразно ввиду имеющихся недостатков, прежде всего касающихся внедрения и сопровождения.

Название: «Мой Склад»

Разработчик: «Логнекс».

Стоимость: 2 900 руб. в месяц, 5 сотрудников.

Назначение: Продукт для управления торговлей и складского учёта, предназначенный для автоматизации малого и среднего бизнеса. Сервис реализует функции обработки заказов, управления продажами и закупками, складского учёта и контроля финансовых расчетов. Программа повышает качество и скорость обслуживания. Интерфейс программы представлен на рисунке 2.

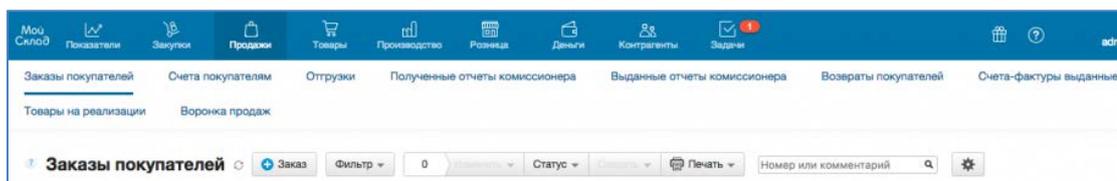


Рисунок 2 – Интерфейс программы «Мой Склад»

Основные функциональные возможности прикладного решения:

- настройка бонусной или скидочной системы;
- быстрый поиск нужных товаров;
- работа со сканером штрих-кодов и чековым принтером;
- возможность работы с компьютера или планшета;
- учет расходов;
- оценка эффективности рекламы;
- продажа товаров;
- необходимые отчеты;
- экспорт данных в MS Excel, PDF, Word;
- печать документов и отчетности;
- возможность интеграции приложения с сайтом;
- возможность настройки приложения с учетом особенностей бизне-

са.

Преимущества:

- большой набор настраиваемых отчетов, экспорт в различные форматы;
- не требует установки;
- сокращение затрат времени на учет;
- система работает через интернет на облачном сервере.

Недостатки:

- дополнительная плата за рабочее место, если больше 5 сотрудников;
- избыточный функционал.

Вывод: данное решение обладает рядом преимуществ, однако его использование на данном предприятии нецелесообразно ввиду имеющихся недостатков, прежде всего касающегося стоимости продукта.

Таким образом, анализ существующих программных разработок, позволяет сделать вывод о том, что на рынке программного обеспечения уже существует множество программных разработок, которые направлены на решение сходных задач, однако их применение для компании ООО «МебельМикс» по разным причинам является нецелесообразным.

Компании требуется программное обеспечение, учитывающее особенности её деятельности, специфику функционирования, позволяющее выполнять определенные функции учета, актуальные на данный момент, а также проводить гибкую настройку и расширение функционала в случае необходимости в процессе использования программного продукта.

1.4 Тенденции развития автоматизированных систем учета

Научно-технический прогресс заставляет современные предприятия превращаться в более сложные системы, которым необходима автоматизация управления.

Можно сделать вывод о том, что эффективная деятельность предприятия возможна только при наличии комплексной системы, которая объединяет все сферы жизнедеятельности предприятия.

Такие системы рассматриваются для достижения определенных целей:

- улучшения качества выпускаемой продукции;
- увеличение объёма производства;
- обладанием конкурентоспособностью.

Требования, предъявляемые к корпоративной информационной системе, не зависят от формы собственности и сферы деятельности предприятия, а её программные модули должны соответствовать бизнес-процессам, функции автоматизированных рабочих мест (АРМ) – должностным обязанностям со-

трудников. При выборе программно-аппаратных платформ и отдельных бизнес-приложений должны применяться непротиворечивые, согласующиеся технологии, соблюдаться единая технология эксплуатации и обслуживания системы.

Помимо этих ключевых требований есть ряд общих технических требований для любой информационной системы:

- быстродействие - скорость при вводе, поиске, обработке информации;
- надёжная защита от несанкционированного доступа к данным;
- удобный пользовательский интерфейс рабочих мест;
- возможность развития системы;
- интеграция с модулями системы передачи данных;
- возможность конвертации данных из использовавшихся в прошлом приложений в новую систему;

- высокая надёжность работы;

Программные системы развиваются по определенным правилам:

- расширение функциональности;
- совершенствование пользовательского интерфейса;
- гибкость настройки для обеспечения конкретных требований пользователя;
- взаимодействие с системами автоматизации, которые применяются в иных сферах деятельности.

Еще одной современной тенденцией развития программного обеспечения является реализация в программных продуктах средств интеграции с другими приложениями. Это понятно, потому что ни одна фирма-разработчик не сможет реализовать собственными силами все то, что может потребоваться заказчику. Сегодня обязательным является обеспечение возможности взаимодействия поставляемых программ с теми системами, которые уже применяются на предприятии.

Кроме того, можно отметить повышение качества предлагаемых поставщиками систем автоматизации. Появляются оригинальные наработки, заимствуется западный опыт, повышается квалификация кадров. Как результат, можно смело говорить о переходе на качественно новый уровень автоматизации, причем не только систем учета, но и других бизнес-процессов. Расширению использования систем автоматизации учета способствовало также осознание субъектами экономической деятельности эффективности использования информационных технологий в деятельности организаций.

Таким образом, говоря о тенденциях развития автоматизированных систем введения торговли в российском экономическом пространстве, необходимо в первую очередь отметить возрастание их роли в деятельности большинства экономических субъектов, повышение качества, предлагаемого поставщиками программного продукта, а самое главное, осознание субъектами экономической деятельности необходимости их использования.

2 ХАРАКТЕРИСТИКА И СПЕЦИФИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ

2.1 Характеристика предметной области

2.1.1 Характеристика предприятия

ООО «МебельМикс» является мебельным магазином. Его офис находится по адресу ул. Красных партизан 9, г. Екатеринбург, Свердловская обл., 620102.

Директор руководит абсолютно всеми подразделениями. Он принимает решения о деятельности компании. Как руководитель он имеет право первой подписи, управляет собственностью фирмы.

Менеджер-администратор производит оформление заказов клиентов, их сопровождение, формирование статистики.

Приём и увольнение работников осуществляет директор.

Организационная структура предприятия, представлена на рисунке 3.



Рисунок 3 – Организационная структура компании

2.1.2 Описание процесса обслуживания клиента

В компании существует большой выбор товара как по стандартным размерам, так товара по индивидуальным размерам.

Процесс происходит следующим образом:

- клиент делает заказ на товар, пользуясь каталогом, который представлен на сайте или консультируясь с менеджером;
- менеджер-администратор проверяет доступность товара и оформляет заказ.

Для привлечения клиентов и роста прибыли, специалисты компании разработали специальные возможности с доставкой по Екатеринбургу, подходящие для клиентов и очень по привлекательным ценам.

2.1.3 Характеристика деятельности персонала

Менеджер администратор интернет-маркета – это первый человек, с которым клиент начинает свое общение, поэтому на нем лежит большая ответственность за создание положительного впечатления. Менеджер-администратор информирует клиентов и отвечает на любые интересующие их вопросы. Менеджер-администратор интернет-магазина должен предоставлять полную информацию о товаре.

Менеджер-администратор выполняет следующие обязанности:

1. Ведёт базу данных.
2. Регистрирует заказы.
3. Принимает претензии от клиентов.
4. Принимает телефонные звонки, обрабатывает обращение клиентов.
5. Информировать клиентов.
6. Формирует статистику.
7. Ведёт отчетность.

Замерщик интернет-маркета производит замеры согласно указаниям менеджера-администратора, на территории клиента.

Замерщик выполняет следующие обязанности.

1. Производит замеры.
2. Производит расчет стоимости.
3. Принимает предоплату.
4. Передает сформированный заказ менеджеру-администратору.

2.2 Анализ текущего состояния информационной системы

На момент разработки программного продукта в компании не было программного обеспечения для учёта клиентов, продукта, составления документации, вывода отчётов и статистики. Запись клиентов исполнялась ручным методом. А для учёта с составления отчетов употреблялся пакет программ Microsoft Office. Отчёты составлялись в электронных таблицах Microsoft Excel. При большом потоке заказов требовалось достаточно много времени на их реализацию.

Выявлены следующие недостатки обслуживания клиента:

- большие временные затраты на оформления заказов;
- неполное консультирование клиентов из-за длительного поиска или невозможностью доступа к необходимой информации;
- небезопасная технология хранения и оперативного поиска необходимой информации;
- большие временные затраты на поиск необходимой информации о товаре.

Проведя анализ текущей информационной системы, было принято автоматизировать рабочие процессы компании (ведение базы клиентов, базы товара, регистрация клиентов и т.д.).

2.2.1 5М-анализ

В целях анализа текущего состояния информационной системы рассмотрим причинно – следственную диаграмму, которая позволит формализовать и структурировать причины возникновения того или иного события, а также устанавливать причинно – следственные связи.

При работе с данной методикой анализ проблемы подразумевает, что причины её возникновения могут быть одой из так называемых «5М». Рассмотрим ошибки и недостатки существующей системы обработки данных. Проанализируем причины их возникновения в разрезе пяти следующих факторов:

- «человек – причины», связанные с человеческими факторами: ошибки заполнения документов администратором ручным способом, ошибки при заполнении и формировании отчётов, ошибки при сведении;
- «машины и оборудование», причины связанные с оборудованием: сложность наглядного представления итоговых результатов деятельности;
- «материал – причины», связанные с материалами: неудобство ведения, передачи, хранения учёта на бумажных носителях;
- «методы – причины», связанные с организацией процессов в работе: низкая оперативность обработки информации (регистрация клиента, ввод данных, регистрация заказов, задержки при изменении данных о цене;
- «измерения – причины», связанные с методами измерения: сложность и медлительность расчётов показателей расходных материалов (спортивное питание, неисправность инвентаря, неисправность тренажёрного зала в целом).

Проанализировав ряд причин, несовершенства существующей технологии работы, приходим к выводам о необходимости написания программного обеспечения, при использовании которого не нужно будет переживать о вышеперечисленных проблемах.

2.2.2 SWOT-анализ существующей информационной системы

SWOT-анализ – метод стратегического планирования, заключающийся в выявлении факторов внутренней и внешней среды организации и разделении их на четыре категории:

- сильные стороны;
- слабые стороны;
- возможности;
- угрозы.

Сильные и слабые стороны являются факторами внутренней среды объекта анализа, (то есть тем, на что сам объект способен повлиять); возможности и угрозы являются факторами внешней среды (то есть тем, что может повлиять на объект извне и при этом не контролируется объектом). Например, предприятие управляет собственным торговым ассортиментом - это фактор внутренней среды, но законы о торговле не подконтрольны предприятию – это фактор внешней среды.

Объектом SWOT-анализа может быть не только организация, но и другие социально-экономические объекты: отрасли экономики, города, государственно-общественные институты, научная сфера, политические партии, некоммерческие организации, отдельные специалисты, персоны и т. д.

SWOT-анализ эффективен при осуществлении начальной оценки текущей ситуации, однако он не может заменить выработку стратегии или качественный анализ динамики.

Сильные стороны SWOT-анализа:

1. Это универсальный метод, который применим в самых разнообразных сферах экономики и управления. Его можно адаптировать к объекту исследования любого уровня (продукт, предприятие, регион, страна).

2. Это гибкий метод со свободным выбором анализируемых элементов в зависимости от поставленных целей.

3. Может использоваться как для оперативной оценки, так и для стратегического планирования на длительный период.

4. Использование метода, как правило, не требует специальных знаний и наличия узкопрофильного образования.

Недостатки:

1. SWOT-анализ показывает только общие факторы. Конкретные мероприятия для достижения поставленных целей надо разрабатывать отдельно.

2. Зачастую при SWOT-анализе происходит лишь перечисление факторов без выявления основных и второстепенных, без детального анализа взаимосвязей между ними.

3. Анализ даёт в большей степени статичную картинку, чем видение развития в динамике.

4. Результаты SWOT-анализа, как правило, представлены в виде качественного описания, в то время как для оценки ситуации часто требуются количественные параметры.

5. SWOT-анализ является довольно субъективным и чрезвычайно зависит от позиции и знаний того, кто его проводит.

6. Для качественного SWOT-анализа необходимо привлечение больших массивов информации из самых разных сфер, что требует значительных усилий и затрат.

Анализ процессов до разработки ПО (таблица 1).

Таблица 1 – Анализ процессов до разработки ПО

S	Сильные стороны Качества или активы в организации, которые являются полезными.	Высококачественные услуги. Доставка Свердловская область, ХМАО и ЯНАО доставка до адреса. Четкое соблюдение сроков изготовления и доставки.
W	Слабые стороны Качества или обязательства внутри организации, которые наносят ущерб.	Низкий уровень известности. Не автоматизированные бизнес-процессы. Уровень работоспособности сотрудников.

Окончание таблицы 1

О	<p>Возможности</p> <p>Фактические или потенциальные условия, которые имеют преимущество в организации</p>	<p>Увеличение объема покупки на покупателя (с помощью акции, спец предложений).</p> <p>Поиск и отслеживание способов снижения стоимости аренды, стоимости затрат на хранение товара, на ведение бухгалтерии, на персонал и прочие организации.</p>
Т	<p>Угрозы</p> <p>Фактические или потенциальные условия, которые негативно влияют на организацию.</p>	<p>Конкуренция.</p> <p>Изменение предпочтений потребителей, изменении моды, выявление новых интересов (и как следствие новых требований к ассортименту магазина).</p> <p>Снижение дохода у целевой аудитории, как следствие экономического спада или нестабильности в экономике.</p>

Анализ процессов после разработки ПО (таблица 2).

Таблица 2 – Анализ процессов после разработки ПО.

S	<p>Сильные стороны</p> <p>Качества или активы в организации, которые являются полезными.</p>	<p>Высококачественные услуги.</p> <p>Доставка Свердловская область, ХМАО и ЯНАО доставка до адреса.</p> <p>Четкое соблюдение сроков изготовления и доставки.</p> <p>Автоматизация процессов формирования отчетов.</p> <p>Высокий уровень квалификации сотрудников.</p>
W	<p>Слабые стороны</p> <p>Качества или обязательства внутри организации, которые наносят ущерб</p>	<p>Невысокий уровень популярности интернет-магазина.</p>
О	<p>Возможности</p> <p>Фактические или потенциальные условия, которые имеют преимущество организации</p>	<p>Увеличение посещаемости сайта интернет магазина.</p>

Т	<p>Угрозы</p> <p>Фактические или потенциальные условия, которые негативно влияют на организацию.</p>	<p>Конкуренция.</p> <p>Изменение предпочтений потребителей, изменении моды, появлении новых интересов (как следствие новых требований к ассортименту магазина).</p> <p>Снижение дохода у целевой аудитории, как следствие экономического спада или нестабильности в экономике.</p>
---	---	--

2.3 Мероприятия и рекомендации по совершенствованию информационной системы

Основной целью для автоматизирования варианта решения задачи является создание программного обеспечения.

Для реализации проекта автоматизации должны обеспечиваться следующие возможности:

1. Регистрация заказов и их отслеживание.
2. Выполнение расчётов и выдача различных отчётов и статистики.

Преимущества автоматизированного процесса выражаются в:

- сокращении времени на процедуру приема, регистрации клиентов;
- сокращение времени на процесс формирования различных отчётов;
- оптимизации рабочего места, в целях быстрого и надежного способа ведения, поиска, обработки и безопасного хранения информации о компании и её клиентах.

2.4 Описание программного обеспечения

2.4.1 Цель и назначение программного обеспечения

Разработанное программное обеспечение предназначено для сотрудников компании: директор, менеджер-администратор, замерщик.

Программное обеспечение предназначено для автоматизации процесса работы администратора и замерщика.

Функционал программного обеспечения для менеджера-администратора:

1. Регистрация заказа.
2. Ведение базы данных.
3. Регистрация продажи товара.
4. Формирование статистики.

Функционал программного обеспечения для замерщика:

1. Просмотр информации о заказах и замерах.
2. Ввод информации о замерах.

Функционал программного обеспечения для директора:

1. Формирование отчётов и статистики.

2.4.2 Общая характеристика организации решения проекта

Разработанное программное обеспечение предполагается использовать для работы менеджера-администратора, замерщика, с целью улучшения процесса учета заказов.

Преимущество данной автоматизированной системы является простой интерфейс. При этом в программе присутствует весь необходимый для работы функционал.

Также программа обеспечивает удобство хранения и обработки информации, реализует быстрое получение информации о наличии товара и состо-

янии заказа клиента. Директор и менеджер-администратор могут получать различные виды отчётов и статистику.

2.5 Обоснование проектных решений

2.5.1 Обоснование выбора технического обеспечения

Важным фактором, который необходимо учесть при разработке программного обеспечения, является потребность в ресурсах, которые имеются на предприятии техническому обеспечению.

Требования, предъявляемые к рабочему месту:

1. Процессор Intel CORE i3 /Xeon 2.4 ГГц.
2. Оперативнаяпамять:512Мби выше.
3. Свободное дисковое пространство не менее 120Мб.
4. Сетевая карта.
5. Манипулятор типа «мышь».
6. Клавиатура.
7. Монитор.

Из описания видно, что требования к техническому обеспечению, которым должна удовлетворять программа, не высоки.

2.5.2 Обоснование выбора программного обеспечения

Для разработки программного обеспечения было выбрано решение по реализации программного продукта на платформе «1С: Предприятие 8.3».

Программа «1С» давно стала незаменимым бизнес-инструментом для многих предприятий. Компании выбирают «1С:Предприятие», так как у них есть стратегические потребности в подобной системе.

«1С: Предприятие» – это платформа программных решений для предприятий, которые соответствуют способу ведения бизнеса, защищая конкурентные преимущества компании на рынке. По сравнению с другими системами отчетности, 1С: Предприятие позволяет легко и экономически эффективно внедрять и модернизировать систему на фоне богатого набора стандартных функциональных возможностей.

Причины, по которым компании выбирают 1С: Предприятие:

Вы можете легко добавлять поля, создавать формы, строить рабочий процесс, писать алгоритмы, а также разрабатывать отчеты.

Система легко интегрируется с любой другой системой, которая уже поддерживает свою дифференцированную бизнес-модель.

Система с легкостью оперирует численными базами данных по нескольким бизнес-сайтам.

При выборе системы автоматизации, руководителю важно определить какие задачи ему необходимо решить средствами «1С: Предприятия».

Особенностью системы программ «1С:Предприятие» является возможность изменения конфигурации пользователем или организациями. Такая возможность позволяет обеспечить соответствие автоматизированной системы особенностям учёта на определенном предприятии.

3 ОПИСАНИЕ РАЗРАБОТАННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

3.1 Общее описание информационного обеспечения

Несмотря на внешнюю простоту программного обеспечения, его внутренняя структура является результатом сложной и скоординированной работы на каждом этапе от проектирования, до непосредственно самой разработки.

Информационная система должна быть легко сопровождаемой и управляемой. Создание информационной системы представляет собой достаточно сложный и многоступенчатый процесс, который, весьма часто, содержит фазу информационного моделирования.

Информационное обеспечение – информация, необходимая для управления экономическими процессами, содержащаяся в базах данных информационных систем; создание информационных условий функционирования системы, обеспечение необходимой информацией [5].

Для проектирования информационного обеспечения используются CASE-средства, позволяющие обеспечить не только прямое проектирование, но и обратное, а также генерацию базы данных на необходимую платформу.

ERWin, являясь представителем этой группы средств, позволяет создавать визуальное представление (модель данных) для решаемой задачи. Это представление может использоваться для детального анализа, уточнения и распространения документации, необходимой в цикле разработки, для генерации базы данных в выбранную систему управления базой данных.

На рисунке представлена ER-диаграмма, отражающая структуру базы данных, необходимую для реализации требуемого функционала [18].

3.2 Описание справочников и заполнение первоначальных данных

В разработанном программном обеспечении первоначальные данные вносятся в справочники, которые заполняются на этапе внедрения. Список всех справочников представлен на рисунке 4.

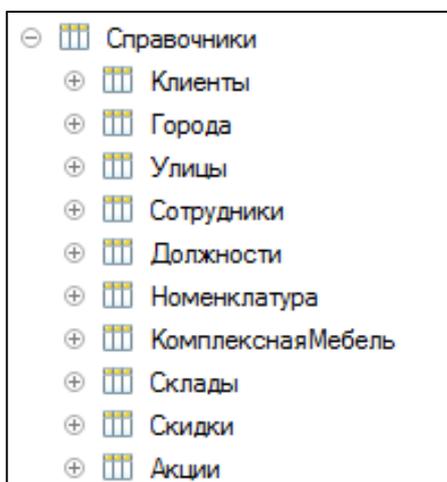


Рисунок 4 – Система справочников

В конфигурации разработаны следующие справочники:

1. «Клиенты». В данном справочнике содержится информация о клиентах, имена, фамилии, отчества, номера телефонов и адреса. Форма справочника «Клиенты» представлена на рисунке 5.

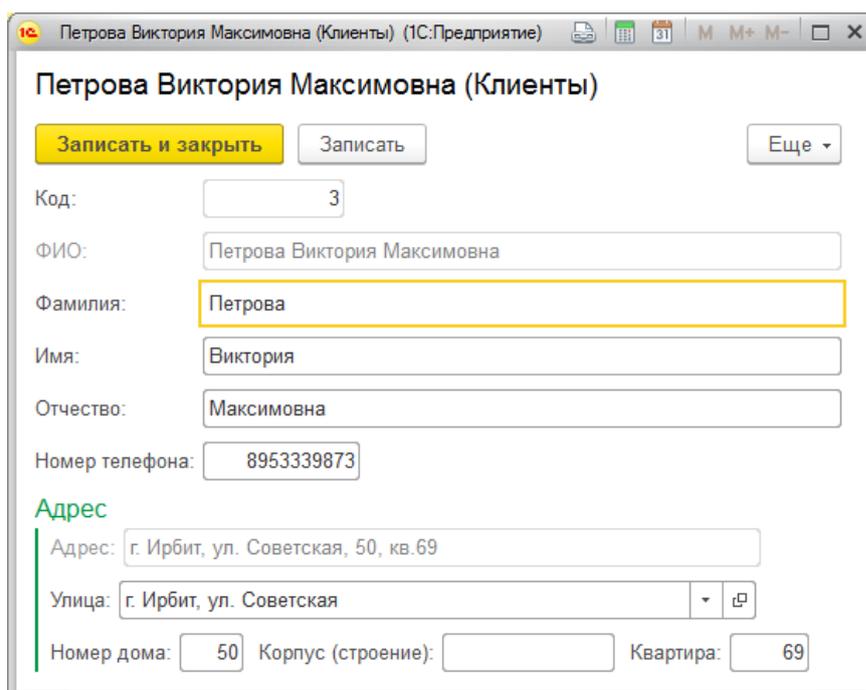


Рисунок 5 – Форма справочника «Клиенты»

2. «Города». Справочник содержит информацию о городах, с которыми компания работает.

Форма заполнения представлена на рисунке 6.

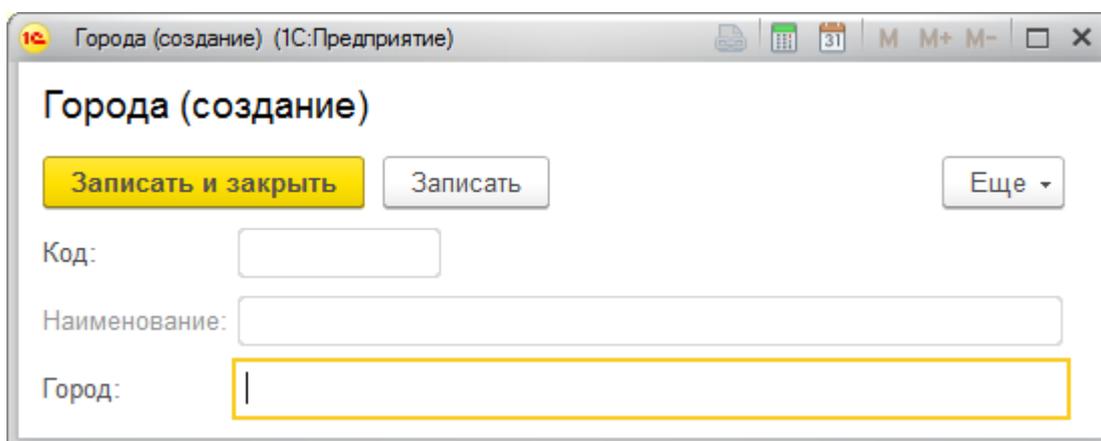


Рисунок 6 – Форма справочника «Города»

3. «Сотрудники». Справочник «Сотрудники» включает в себя информацию о сотрудниках, работающих в компании, в данной конфигурации и содержит следующие реквизиты: код, ФИО, паспорт серия, паспорт номер, ИНН, должность, номер телефона.

Форма списка заполненного информацией справочника представлена на рисунке 7.

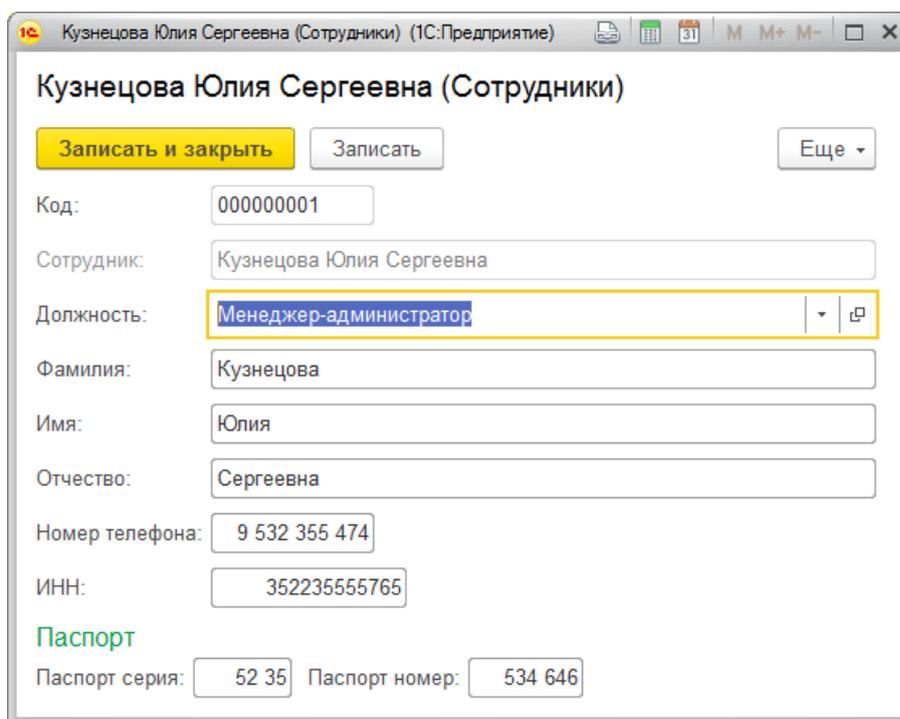


Рисунок 7 – Справочник «Сотрудники»

4. «Должности». Справочник «Должности» содержит информацию о должностях, которые присутствуют в данной компании.

Вид заполненного информацией справочника представлен на рисунке 8.

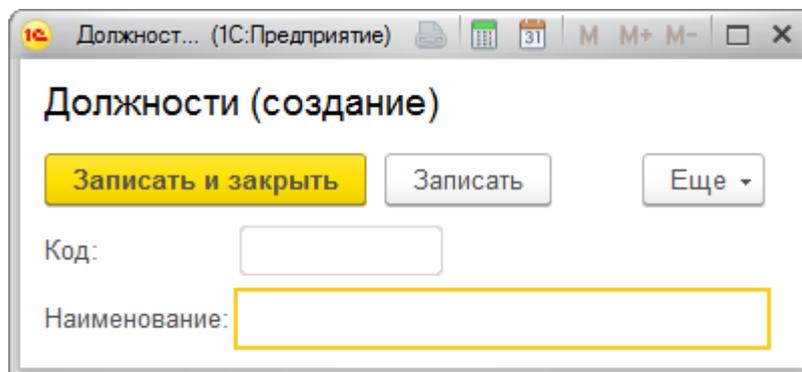


Рисунок 8 – Справочник «Должности»

5. «Номенклатура». Справочник «Номенклатура» содержит информацию о отдельных составляющих готовой мебели.

Форма заполнения представлена на рисунке 9.

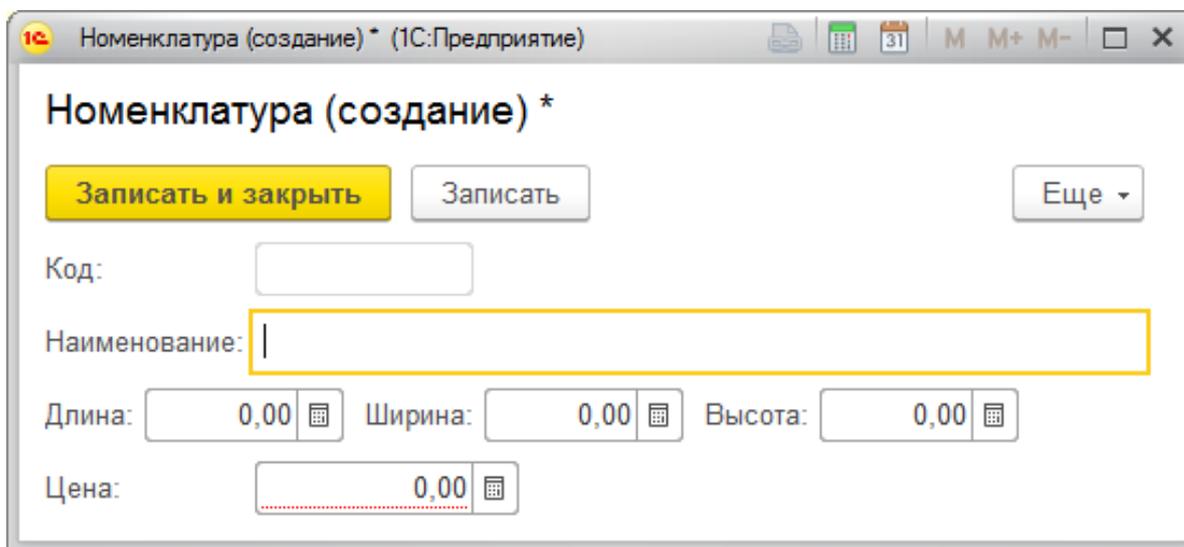


Рисунок 9 – Справочник «Номенклатура»

6. «Комплексная Мебель». Справочник содержит информацию о готовой мебели, при этом есть возможность добавления номенклатуры.

Форма заполнения представлена на рисунке 10.

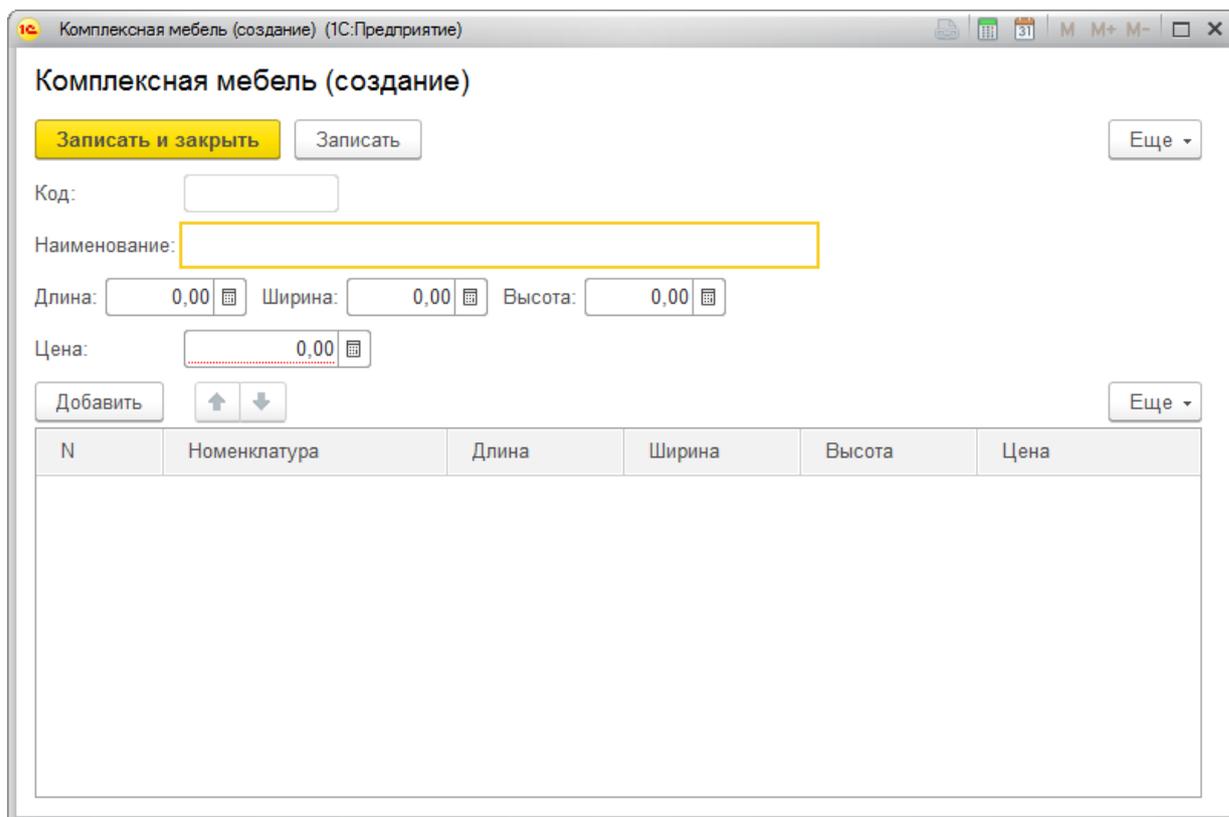


Рисунок 10 – Справочник «Комплексная Мебель»

7. «Склады». Справочник содержит информацию о адресе склада город, улица, номер дома, корпус. Так же справочник имеет иерархический вид.

Раздел «Справочники» содержит информацию об акциях, скидках, о сотрудниках и должности, клиентах, о комплексной мебели и номенклатуре, городе и улице и складе.

Интерфейс раздела «Справочники» представлен на рисунке 11.

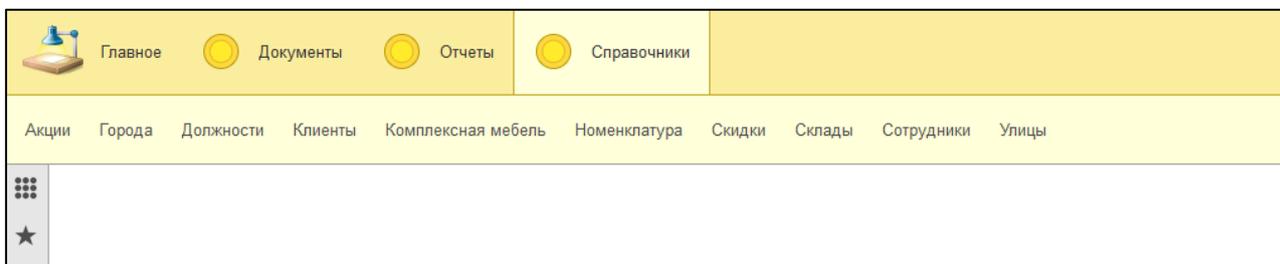


Рисунок 11 – Интерфейс раздела «Справочники»

3.3 Описание подсистем и интерфейса системы

Интерфейс программы рассчитан на пользователя без специальной подготовки, с данным интерфейсом пользователи смогут начать работу без предварительного чтения инструкции.

На рисунке 12 представлен интерфейс главной страницы в соответствии с подсистемами. Каждая раздел имеет свою панель навигации для доступа к справочникам и документам.

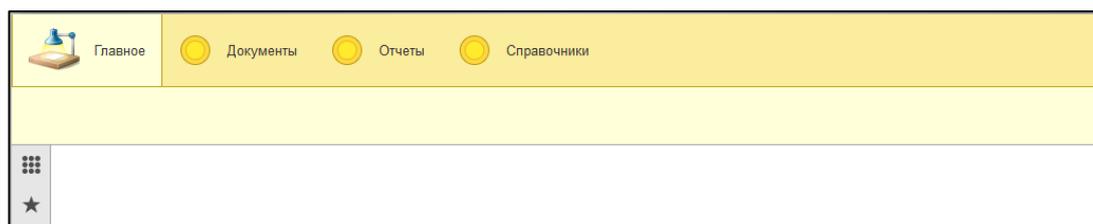


Рисунок 12 – Интерфейс главной страницы

Раздел «Документы» содержит в себе информацию о заказах, о результате замера, а также там присутствуют приходная накладная и расходная накладная.

Интерфейс раздела «Документы» представлен на рисунке 13.

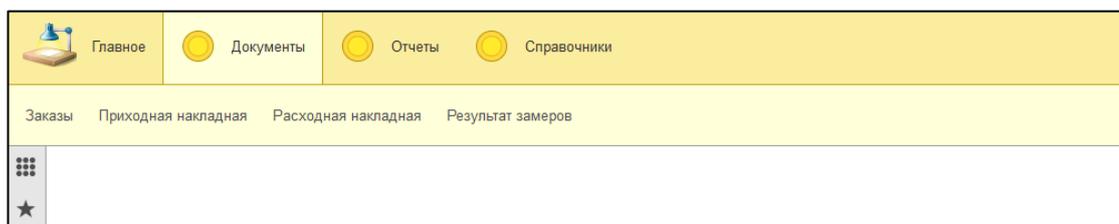


Рисунок 13 – Интерфейс раздела «Документы»

Раздел «Отчеты» позволяет формировать отчеты по прибыли и отчет товары на складе.

Интерфейс раздела «Отчеты» представлен на рисунке 14.



Рисунок 14 – Интерфейс раздела «Отчеты»

4 ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОГРАММНОГО ПРОДУКТА

4.1 Описание продукции

Работа по совершенствованию работы менеджера-администратора ООО «МебельМикс» на базе её автоматизации связана с материальными затратами на разработку и функционирование программного продукта. По этой причине важной проблемой считается анализ финансовой эффективности его введения. Её своевременное разрешение предоставляет возможность сравнивать разнообразные виды автоматизации и определить наилучший вид и дать оценку его воздействия на изменение показателей на деятельность компании [21].

Эффективность внедрения программного обеспечения (ПО) обуславливается воздействием ряда факторов организационного, информативного и финансового характера. Организационный результат выражается в освобождении сотрудников от обыденных действий по формированию различных отчетов, разной статистике согласно предприятию, а так же упрощает работу менеджера-администратора в формировании нового клиента, нового заказа, отслеживании постоянных клиентов в формировании скидок, консультирование клиента.

Информационный фактор эффективности выражается в повышении уровня информированности, как работников, так и менеджера-администратора. Экономический фактор проявляется в том, что вся обрабатываемая информация, в конечном счете, направлена на улучшение использования трудовых и временных ресурсов [22].

Основной целью оценки финансовой эффективности внедрения ПО может служить период, затрачиваемое на формирование заказа, время на обработку заказа, время на консультирование клиента [23].

Оценить эффективность применения ПО можно с помощью прямых и косвенных показателей. Прямые (или финансовые) показатели дают оценку автоматизации в денежном выражении, включают в себя определение затрат на разработку и эксплуатацию информационной системы (т.е. определение полной стоимости владения информационной системой), определение денежного потока, высвобожденного за счет информационной системы. К косвенным показателям можно отнести:

- повышение своевременности и актуальности данных;
- повышение качества данных, ее точности, детальности;
- снижение количества времени, затрачиваемого на обработку заказа;
- повышение качества сервиса покупателей;
- повышение качества труда за счет уменьшения обычных операций;
- совершенствование деятельности аппарата управления.

4.2 Оценка затрат на разработку программного продукта

Учет фактических временных затрат представляем в виде таблицы 3.

Таблица 3 — Фактические временные затраты

Этапы разработки	Фактические затраты (час)
1. Подготовка и описание задачи	8
2. Исследование алгоритма решения задачи	10
3. Разработка алгоритма решения задачи	22
4. Составление программы по готовой блок-схеме	20
5. Автономная отладка программы на ПК	84
6. Подготовка документации по задаче	11
6.1. Подготовка материала в рукописи	6
6.2. Редактирование, печать и оформление документации	5
ИТОГО	155

Коэффициент, учитывающий сложность разработки и затраты на корректировку исходного модуля определяем по формуле:

$$K_{сл} = c \cdot (1 + p), \quad (1)$$

где c – коэффициент сложности программы;

p – коэффициент коррекции программы в процессе разработки.

Таблица «Коэффициенты по категориям» (таблица 4) будет использована для расчета.

Таблица 4 — Коэффициенты по категориям

Наименование коэффициента	Категория			
	1	2	3	4
Коэффициент сложности программы	1,25	1,5	1,6	2,0
Коэффициент коррекции программы	0,05	0,1	0,5	1,0

$$K_{сл} = 1,25 \cdot (1 + 0,1) = 1,375$$

Затраты времени на разработку с учетом сложности программы выражаются произведением фактических временных затрат на разработку и коэффициента сложности.

$$t_{разр_{сл}} = t_{разр_{ф}} \cdot K_{сл}, \quad (2)$$

$$t_{разр_{сл}} = 155 \cdot 1,375 = 213 \text{ часов}$$

4.3 Расчет средней часовой оплаты программиста

Для определения средней часовой оплаты программиста определяем его годовой фонд заработной платы с учетом отчислений в социальные фонды (в Пенсионный фонд, Фонд обязательного медицинского страхования и Фонд социального страхования).

Месячный оклад программиста определяется согласно положения, действующего в ООО «МебельМикс». Учитывается процент премий (20%) и районный коэффициент (15%). На суммарный фонд заработной платы начис-

ляется процент взноса в социальные фонды. В 2017 году он составляет 30%. Из него в ПФР – 22%, ФСС РФ – 2,9% и в ФФОМС – 5,1%.

Определяем месячный оклад программиста с учетом квалификации и всех надбавок.

$$ЗП_M = ЗП_{ОСН} \cdot (1 + K_{ДОП}) \cdot (1 + K_{УР}) \cdot (1 + K_{СН}), \quad (3)$$

где $ЗП_{ОСН}$ – месячная оплата труда установленной квалификации;

$K_{ДОП}$ – коэффициент надбавок и премий;

$K_{УР}$ – уральский коэффициент;

$K_{СН}$ – коэффициент, учитывающий норму взноса в социальные фонды.

$$ЗП_M = 11230 \cdot (1 + 0,2) \cdot (1 + 0,15) \cdot (1 + 0,30) = 20146,62 \text{ руб.}$$

Годовой фонд заработной платы с учетом отчислений.

$$\Phi ЗР_G = ЗП_M \cdot 12, \quad (4)$$

где 12 – количество месяцев в году.

$$\Phi ЗР_G = 20146,62 \cdot 12 = 241760 \text{ руб.}$$

Число рабочих часов в году определяется согласно производственному календарю на 2017 г.

$$n_p = (N - N_{ПВ}) \cdot N_{СМ} - N_{ПП} \cdot 1, \quad (5)$$

где N – общее число дней в году;

$N_{ПВ}$ – число праздничных и выходных дней в рассматриваемом 2017 году;

$N_{ПП}$ – число предпраздничных дней в году;

$N_{СМ}$ – продолжительность смены;

1 – величина сокращений предпраздничных рабочих дней в рассматриваемом 2017 году.

В полном соответствии с производственным календарем на 2017 год продолжительность рабочего времени составляет 1775 часов при 36-часовой неделе.

Средняя часовая оплата программиста определяется соотношением

$$C_{разр} = \frac{\Phi ЗР_G}{n_p}, \quad (6)$$

где $\Phi ЗР_G$ – годовой фонд заработной платы с учетом отчислений;

n_p – число рабочих часов в году.

$$C_{разр} = \frac{241760}{1775} = 136,20 \text{ руб./час.}$$

Расходы по оплате труда разработчика программы определяются по следующей формуле:

$$З_{разр} = t_{разр.сл} \cdot C_{разр}, \quad (7)$$

где $t_{РАЗР.СЛ}$ – трудоемкость создания программы, с учетом сложности программы, выраженная в часах;

$C_{РАЗР}$ – средняя часовая оплата труда инженера–программиста.

$$З_{разр} = 213 \cdot 136,20 = 29010,60 \text{ руб.}$$

4.4 Расчет годового фонда времени работы на персональном компьютере

Определив действительный годовой фонд времени работы ПК в часах, получим возможность оценить себестоимость одного часа машинного времени.

Время профилактики: ежедневно – 0.5 часа, ежемесячно – 2 часа, ежегодно – 16 часов.

$$n_{РПК} = n_p - N_{РЕМ}, \quad (8)$$

где N – общее число дней в году;

$N_{ПВ}$ – число праздничных и выходных дней в году;

$N_{ПП}$ – число предпраздничных дней в году;

$N_{СМ}$ – продолжительность смены;

1 – величина сокращений предпраздничных рабочих дней;

$N_{РЕМ}$ – время на проведение профилактических мероприятий.

$$n_{РПК} = 1775 - 153,5 = 1621,5 \text{ часов.}$$

(9)

$$N_{РЕМ} = (N - N_{II} - N_B) \cdot K_D + K_M \cdot 12 + K_G,$$

где K_D – коэффициент ежедневных профилактик (0.5);

K_M – коэффициент ежемесячных профилактик (2);

12 – количество месяцев в году;

K_G – коэффициент ежегодных профилактик (6).

$$N_{РЕМ} = (365 - 118) \cdot 0,5 + 2 \cdot 12 + 6 = 153,5 \text{ часов.}$$

Годовые отчисления на амортизацию персонального компьютера

Балансовая стоимость ПК

$$Ц_{ПК} = Ц_P \cdot (1 + K_{УН}), \quad (10)$$

где $Ц_P$ – рыночная стоимость ПК (определяется по прайсу);

$K_{УН}$ – коэффициент, учитывающий затраты на установку, а также и на наладку.

$$Ц_{ПК} = 34000 (1 + 0,1) = 37400 \text{ руб.}$$

Сумма годовых амортизационных отчислений определяется по формуле:

$$З_{ГАМ} = Ц_{ПК} \cdot H_A, \quad (11)$$

где $Ц_{ПК}$ – балансовая стоимость ПК;

H_A – норма амортизационных отчислений за год.

$$З_{ГАМ} = 37400 \cdot 0,2 = 7480 \text{ руб.}$$

$$H_a = \frac{1}{T \frac{ПК}{ЭКС}} \cdot 100, \quad (12)$$

где $T \frac{ПК}{ЭКС}$ – полезный срок действия ПК.

$$H_a = \frac{1}{5} \cdot 100 = 20\% .$$

4.5 Затраты на электроэнергию

$$З_{ГЭЛ} = P_{ЧПК} \cdot T_{ГПК} \cdot Ц_{ЭЛ} \cdot K_{ИНТ}, \quad (13)$$

где $P_{ЧПК}$ – установочная мощность ПК;

$T_{ПК}$ – годовой фонд полезного времени работы машины ($n_{ПК}$);

$C_{ЭЛ}$ – стоимость 1 кВт/ч. электроэнергии ($C_{ЭЛ}=3,7$ руб./кВт/ч);

$K_{ИИТ}$ – коэффициент интенсивного использования ПК (0,9).

$$Z_{ГЭЛ} = 0,35 \cdot 1621,5 \cdot 3,7 \cdot 0,9 = 1890 \text{ руб.}$$

Текущие затраты на эксплуатацию ПК рассчитываются по формуле:

$$Z_{ПК} = Z_{ГАМ} + Z_{ГЭЛ}, \quad (14)$$

где $Z_{ГАМ}$ – годовые отчисления на амортизацию;

$Z_{ГЭЛ}$ – годовые затраты на электроэнергию для компьютера.

$$Z_{ПК} = 7480 + 1890 = 9370 \text{ руб.}$$

Себестоимость часа работы на компьютере:

$$C_{ПК} = \frac{Z_{ПК}}{n_{ПК}}, \quad (15)$$

где $Z_{ПК}$ – годовые затраты на ПК;

n

$n_{ПК}$ – годовой фонд полезного времени работы машины.

$$C_{ПК} = \frac{9370}{1621,5} = 5,78 \text{ руб./час}$$

4.6 Трудоемкость использования компьютера

В ходе разработки программного продукта, машина используется на:

• этапах программирования по готовой блок–схеме алгоритма решения;

• отладки программы на компьютере;

• подготовки документации по задаче.

Совокупные затраты машинного времени составляют:

$$t_{МАШ} = (t_{ПФ} + t_{ОТЛФ} + t_{ДФ}) \cdot K_{СЛ}, \quad (16)$$

$$t_{МАШ} = (20+84+11) \cdot 1,375 = 158 \text{ час.}$$

4.7 Затраты на оплату машинного времени

Затраты на оплату машинного времени рассчитываются по формуле:

$$Z_{МАШ} = t_{МАШ} \cdot C_{ПК}, \quad (17)$$

$$Z_{МАШ} = 158 \cdot 5,78 = 913,24 \text{ руб.}$$

4.8 Общие затраты на создание программы

Общие затраты на создание программы определяем как сумма затрат на разработку программы и затрат на оплату машинного времени.

$$Z_{ОБЩ} = Z_{РАЗР} + Z_{МАШ}, \quad (18)$$

$$Z_{ОБЩ} = 29010,60 + 913,24 = 29923,84 \text{ руб.}$$

4.9 Общие затраты на расходные материалы

При формировании общих затрат на создание программного продукта, кроме затрат на оплату труда разработчика и на оплату машинного времени, необходимо учитывать затраты, связанные с использованием расходных материалов и комплектующих в процессе проектирования, разработки и внедрения.

Статьи затрат на расходные материалы с указанием их стоимости показаны в таблице 5.

Таблица 5 — Расходные материалы

Статьи затрат	Стоимость за единицу	Количество	Общая стоимость
1. Пользование ресурсами Интернет	0,87 руб./час	30 ч.	26 руб.
2. Бумага	0,3 руб./л.	20 л.	6 руб.
Итого: (З _{РМ})			32 руб.

Общие затраты на разработку программного продукта приведены в таблице 6.

Таблица 6 — Общие затраты на разработку программного продукта

Статьи затрат	Условное обозначение	Числовое значение
1. Общие затраты на заработную плату	$Z_{\text{ОБЩ}}$	29923,84руб.
2. Расходные материалы	$Z_{\text{РМ}}$	32 руб.
Итого: ($C_{\text{ОБЩ}}$)		29955,84 руб.

4.10 Предполагаемая цена программного продукта с учетом нормы прибыли

Вычислим предполагаемую цену продукта с учетом нормы прибыли:

$$Ц = C_{\text{ОБЩ}} \cdot (1+N), \quad (19)$$

где $C_{\text{ОБЩ}}$ – общие затраты на разработку программного продукта;

N – норма ожидаемой прибыли.

$$Ц = 29955,84 \cdot (1+0,2) = 35947 \text{ руб.}$$

Предполагаемая цена данного продукта с учетом нормы прибыли составила 35947 руб.

4.11 Расчет экономической эффективности программы

Результатом внедрения в учреждении данного программного продукта будет сокращение трудовых и временных ресурсов на обслуживание заявок сотрудников.

В таблице 7 указаны показатели, помогающие рассчитать эффективность от внедрения данного программного продукта.

Таблица 7 — Расчет экономической эффективности

Показатель сотрудников	Единицы измерения	До внедрения системы	После внедрения системы
Время на составление различной информации (консультирование, клиенты, скидки, товар)	мин.	15	5
Среднее количество заявок в месяц	чел.	60	60
Временные затраты в месяц	мин.	900	300
Сэкономленное время	час.	-	10
Средняя заработная плата сотрудников в час	руб.	200	200
Стоимость сэкономленных временных затрат в месяц	руб.	-	2000
Время на формирование различных отчетов по предприятию	час.	20	1
Сэкономленное время	час.	-	19
Средняя заработная плата системного администратора в час	руб.	176	176
Стоимость сэкономленных временных затрат в месяц	руб.	-	3344
Общая стоимость сэкономленных временных затрат в месяц	руб.		5344

Следовательно, учитывая, что предполагаемая стоимость программного продукта составляет 35947 рублей, найдем срок его окупаемости.

$$T_{\text{окуп}} = \frac{35947}{5344} = 6,7 \text{ мес.}$$

Полученный программный продукт обладает достаточно быстрой окупаемостью.

Сэкономленное свободное время менеджера-администратора позволит более эффективно работать с документами и отчетами, принимать большее количество заявок.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Целью работы было создание программного обеспечения для компании по продаже и изготовлению мебели ООО «МебельМикс», которая позволяет вести учёт товара и производства мебели по индивидуальным замерам, регистрации заказов, консультированию клиентов и формированию отчетов.

Проведено изучение предметной области, анализ процесса работы предприятия. В результате изучения документации, общения с сотрудниками, было определено действующие состояния автоматизации.

Проведен SWOT и 5М-анализ и описаны основные процессы разработки.

Отталкиваясь от данных, были приняты меры и рекомендации по автоматизации процесса учёта производства и товара компании, определены цели и задачи автоматизации, указаны требования к программному обеспечению.

В соответствии с задачами была разработана конфигурация на платформе «1С: Предприятие 8.3».

С помощью данного программного обеспечения реализованы следующие задачи:

- ведение базы данных клиентов;
- ведение базы данных заказов;
- формирование приходной и расходной накладной;
- формирование заказа по индивидуальным размерам;
- консультирование клиента;
- отслеживание товара на складе;
- формирование отчетов.

Продукт проходит опытную эксплуатацию в компании ООО «МебельМикс».

С ним работают сотрудники компании: менеджер-администратор, замерщик, директор, кладовщик.

Технология использования программного продукта в процессе опытной эксплуатации уточняется. Недоработки, выявленные ошибки устраняются.

Рассчитана экономическая эффективность внедрения данного продукта, срок окупаемости продукта 6,7 месяцев.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. 1С: Предприятие [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://1c.ru> (дата обращения 19.05.2018).
2. Автоматизация складского учета: современный подход к управлению бизнесом [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.bizeducation.ru/library/log/wrhs/6/auto.htm/> (дата обращения 17.05.2018).
3. Автоматизация предприятия [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http://www.1c-astor.ru/avtomatizacia_predpriatia (дата обращения 25.05.2018).
4. Автоматизация процессов. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.itone.ru/avtomatizatsiya/> (дата обращения 20.04.2018).
5. Базовый принцип программирования управляемой формы в 1С. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://habrahabr.ru/post/134151/> (дата обращения 23.05.2018).
6. Бизнес словарь. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.businessvoc.ru/> (дата обращения 08.05.2018).
7. Виды испытаний автоматизированных систем. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.rugost.com/index.php> (дата обращения 25.05.2018).
8. ГОСТ 34.003-90 Автоматизированные системы. Термины и определения [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.it-gost.ru/content/view/22/40/> (дата обращения 16.05.2018).
9. Кашаев С.М. 1С : Предприятие 8.2 Программирование и визуальная разработка на примерах. СПб.: Питер, 2012. 354 с.
10. Клиент-серверное взаимодействие [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.4stud.info/networking/lecture5.html> (дата обращения 05.05.2018).

11. Макаровских Т. Документирование программного обеспечения. В помощь техническому писателю: Учебное пособие. М.: Книжный дом «Ленанд», 2015. — 266 с.
12. Моделирование данных. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http://citforum.ru/database/case/glava2_4_1.shtml (дата обращения 17.05.2018).
13. Моделирование и формализация [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http://www.plam.ru/compinet/osnovy_informatiki/p10.php (дата обращения 21.05.2018).
14. Обзор системы «1С:Предприятие 8» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://v8.1c.ru/overview/> (дата обращения 15.05.2018).
15. Поддубный А. Расчет экономического эффекта от внедрения системы автоматизации [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http://antegra.ru/news/experts/_det-experts/4/ (дата обращения 11.05.2018).
16. Радченко М.Г., Хрусталева Е.Ю. «1С:Предприятие 8.3». Практическое пособие разработчика. Примеры и типовые приемы. Учебное пособие. 1С-Паблишинг, 2013. – 963с.
17. Система компоновки данных в «1С» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://programmist1s.ru/1s-sistema-komponovki-dannyih-skд/> (дата обращения 19.05.2018).
18. Структура регистра сведений [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://v8.1c.ru/overview/InformationReg.htm> (дата обращения 11.05.2018).
19. Сущность и назначение управленческого учета [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://dead-line.net/bukhgalterskii-uchet-i-audit/181264-suschnost-i-naznachenie-upravlencheskogo-ucheta.html> (дата обращения 21.05.2018).
20. Тенденции развития современных корпоративных информационных систем [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.mka.ru/?p=40090> (дата обращения 12.05.2018).

21. Тонкие клиенты [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http://tonk.ru/technology/what_is_the_thin_clients/ (дата обращения 24.05.2018).
22. Управленческий учет [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://infoservis.kiev.ua/optimization/managerial/> (дата обращения 03.05.2018).
23. Управленческий учет [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.uchet24.ru/upravuchet.htm> (дата обращения 09.05.2018).
24. Управленческий учет в компании [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.alllinks.ru/articles/business/87/> (дата обращения 14.05.2018).
25. Экономическая эффективность [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://modern-econ.ru/vvedenie/problemy/potrebnosti-i-resursy/effektivnost.html> (дата обращения 17.05.2018).
26. Экономический учёт [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.md-management.ru/articles/html/article32479.html> (дата обращения 22.05.2018).
27. Erwin Россия [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://erwin.com/worldwide/russian-russia> (дата обращения 15.05.2018).

ПРИЛОЖЕНИЕ

**Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования**

«Российский государственный профессионально-педагогический университет»

Институт инженерно-педагогического образования
Кафедра информационных систем и технологий
направление 09.03.03 Прикладная информатика
профиль «Прикладная информатика в экономике»

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

_____ Н. С. Толстова

« _____ » _____ 2018 г.

ЗАДАНИЕ

на выполнение выпускной квалификационной работы бакалавра

Студент 4 курса, группы ИЭ-401п Туйков Иван Сергеевич

1. Тема Программное обеспечение для учета производства и товара для компании
ООО _____ «МебельМикс»

утверждена распоряжением по институту от __. __.2018 г. г. № __.

2. Руководитель Нарваткина Наталья Степановна, Старший преподаватель кафедры
ИС

3. Место преддипломной практики ООО «МебельМикс»

4. Исходные данные к ВКР

Кашаев С.М. 1С : Предприятие 8.2 Программирование и визуальная разработка на
примерах. СПб.: Питер, 2012. 354 с.

Базовый принцип программирования управляемой формы в 1С. [Электронный ре-
сурс]. — Режим доступа: <http://habrahabr.ru/post/134151/> (дата обращения 23.05.2018).

5. Содержание текстовой части ВКР (перечень подлежащих разработке вопросов)

Изучить основные проблемы и тенденции развития информационных систем в области учета.

Изучить специфические особенности текущего состояния информационной системы.

Разработать программное обеспечение.

Определить экономическую эффективность программного продукта.

6. Перечень демонстрационных материалов

Презентация.

7. Календарный план выполнения выпускной квалификационной работы

/п	Наименование этапа ВКР	Срок выполнения этапа	Процент выполнения ВКР	Отметка руководителя о выполнении
	Сбор информации по выпускной работе и сдача зачета по преддипломной практике	19.0 5.2018	15	
	Выполнение работ по разрабатываемым вопросам их изложение в выпускной работе:			
	Изучить основные проблемы и тенденции развития информационных систем в области учета.	23.0 5.2018	15	
	Изучить специфические особенности текущего состояния информационной системы.	27.0 5.2018	15	
	Разработать программное обеспечение.	31.0 5.2018	20	
	Определить экономическую эффективность программного продукта.	03.0 6.2018	15	
	Оформление текстовой части ВКР	05.0	5	

3		6.2018		
	Выполнение демонстрационных материалов к ВКР	14.0 6.2018	5	
	Нормоконтроль	07.0 6.2018	5	
	Подготовка доклада к защите в ГЭК	25.0 6.2018	5	

8. Консультанты по разделам выпускной квалификационной работы

Наименование раздела	Консультант	Задание выдал		Задание принял	
		подпись	дата	подпись	дата

Руководитель _____ Задание получил _____
подпись дата подпись студента дата

9. Выпускная квалификационная работа и все материалы проанализированы.

Считаю возможным допустить Туйкова Ивана Сергеевича к защите выпускной квалификационной работы в государственной экзаменационной комиссии.

Руководитель _____ _____
подпись дата

10. Допустить Туйкова Ивана Сергеевича к защите выпускной квалификационной работы в государственной экзаменационной комиссии (протокол заседания кафедры от __.__.2018 № __)

Заведующий кафедрой _____ _____
подпись дата