

Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт управления бизнес-процессами и экономики  
Кафедра экономики и информационных технологий менеджмента

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой  
\_\_\_\_\_ А.А. Ступина  
подпись  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 г.

**МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ**

Совершенствование процессов оперативного учета продукции  
сельскохозяйственных предприятий

09.04.03 Прикладная информатика  
09.04.03.02 «Реинжиниринг бизнес-процессов»

Научный руководитель	_____	доцент, канд.техн.наук М.В.Карасева
	подпись, дата	
Выпускник	_____	О.М.Громов
	подпись, дата	
Рецензент	_____	доцент, канд. экон. наук И.В.Молодан
	подпись, дата	

Красноярск 2019

## Реферат

Выпускная квалификационная работа (ВКР) на тему «Совершенствование процессов оперативного учета продукции сельскохозяйственных предприятий» содержит 71 страниц текстового документа, 17 рисунков, 8 таблиц, 80 использованных источников, презентацию из 21 слайда.

Объектом информатизации является деятельность СЗАО «Дороховское» в её основных аспектах.

Объектом разработки совершенствования процесса учета продукции и оперативности документооборота между отделами предприятия

Цель работы заключается в повышении эффективности взаимодействия отделов предприятия благодаря внедрению информационной системы на СЗАО «Дороховское».

В результате выполнения ВКР выполнен анализ проблемных мест деятельности СЗАО «Дороховское», представлена модель бизнес-процессов в различных нотациях, а также представлены требования для проектируемой ИС, потребности план выполняемых работ по реализации информационной системы.

Эффективность разработки определяется сокращением ручного труда при оформлении типовых документов, уменьшением вероятности ошибок, возможностью быстрого получения данных для подготовки отчётов и оценки различных сторон деятельности СЗАО «Дороховское».

## Abstract

The final qualifying paper (WRC) on the topic “Improving the processes of operational accounting of agricultural enterprises” contains 71 pages of a text document, 17 figures, 8 tables, 80 sources used, a presentation of 21 slides. The object of informatization is the activity of CJSC Dorokhovskoye in its main aspects. The object of the development is the improvement of the product accounting process and the efficiency of document flow between departments of an enterprise the purpose of the work is to increase the efficiency of interaction between the departments of the enterprise through the introduction of an information system at CJSC Dorokhovskoye.

As a result of the implementation of the WRC, an analysis of problem areas of CJSC Dorokhovskoye was performed, a model of business processes in various notations was presented, as well as requirements for the projected information system were presented, the needs of the plan of work performed on the implementation of the information system.

Efficiency of development is determined by the reduction of manual labor in the preparation of standard documents, reducing the likelihood of errors, the ability to quickly obtain data for the preparation of reports and assess various aspects of the activities of CJSC Dorokhovskoye.

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	9
1 Особенности и тенденции развития организации документооборота современного предприятия .....	10
1.1 Информатизация отрасли документооборота.....	11
1.2 Актуальность совершенствования документооборота на предприятии.....	15
1.3 Основные проблемы электронного документооборота.....	19
2 Анализ и обоснование решений проблемных вопросов бизнес-процесса документооборота .....	23
2.1 Характеристика деятельности СЗАО «Дороховское».....	23
2.2 Организационная и функциональная структуры объекта исследования.....	25
2.2 Анализ бизнес-процесса «Документооборот на СЗАО «Дороховское»».....	31
2.3 Модель бизнес-процесса «Документооборот на СЗАО «Дороховское»» и обоснование необходимости по его реинжинирингу .....	33
3 Обоснование и разработка решений проблемных вопросов бизнес-процесса документооборот предприятия .....	36
3.1 Обоснования по решению проблемных вопросов бизнес-процесса «Документооборот на СЗАО «Дороховское»» .....	36
3.2 Направления развития документооборота .....	37
3.2.1 Стратегические цели.....	38
3.2.2 Показатели эффективности для стратегических целей и ключевых бизнес-процессов СЗАО «Дороховское».....	39
3.2 Рекомендации по решению проблемных вопросов бизнес-процесса «Документооборот на СЗАО «Дороховское»» .....	41
3.3 Предложения по решению проблемных вопросов бизнес-процесса «Документооборот на СЗАО «Дороховское»» .....	43
4 Требования для информационной системы для СЗАО «Дороховское».....	48
4.1 Цели и задачи разрабатываемой информационной системы .....	48

4.2	Оперативное окружение разрабатываемой системы.....	49
4.3	Оперативное окружение системы в рамках взаимодействия с оператором.....	50
4.4	Оперативное окружение системы в рамках технического обслуживания .....	51
4.5	Оперативное окружение системы в рамках наличия угроз.....	51
4.6	Оперативное окружение системы в рамках рассмотрения систем обеспечения.....	52
4.7	Оперативное окружение системы в рамках рассмотрения систем обеспечения.....	54
5	Выявление потребностей .....	55
5.1	Технологические возможности разрабатываемой системы .....	56
5.2	Анализ потребностей.....	57
5.3	Исследование концепции .....	60
5.4	План выполняемых работ.....	62
5.5	Дерево целей.....	63
	ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	65
	СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ .....	67

## ВВЕДЕНИЕ

Научно-технический прогресс на современном этапе представляет собой взаимообусловленный процесс развития науки и техники, позволяющий человеку воздействовать на окружающую среду для получения материальных и духовных благ. Следовательно, в наше время он не может быть достигнут без применения научных исследований. Наука теперь превратилась в непосредственную производительную силу. Теперь требуется не просто решить ту или иную проблему, а нужно так ее решить, чтобы был получен оптимальный результат или способ его получения.

Также научно – технический прогресс уже невозможно представить без технического оснащения, которое постоянно работает с большими объемами информации.

Обеспечение функционирования процесса документооборота является одной из главнейших задач предприятия. Отсутствие организации, надлежащего хранения и обработки бумаг может сильно повредить работе фирмы. Длительный поиск документов, утери, задержки при отправке и получении, дубликаты тормозят нормальный ход деятельности. Если же компания имеет в составе удалённые структурные подразделения, то при необходимости установить правомерность некоторой операции работа фирмы может быть вовсе парализована.

Научная новизна дипломной работы заключается в создании информационной системы, позволяющей автоматизировать производственную деятельность предприятия, повысить качественный уровень обработки информации.

Научная новизна диссертации заключается в решении актуальной задачи совершенствовании процесса учета продукции. При этом получены следующие результаты:

В результате анализа определены специфические особенности:

- достоверность и оперативность передаваемой информации;
- хранение и обработка взаимоувязанных данных;
- взаимодействие информационной системы с сайтом предприятия;

– необходимость быстрого доступа к информации из любого отдела предприятия

Цель работы заключается в повышении эффективности взаимодействия отделов предприятия благодаря внедрению информационной системы на СЗАО «Дороховское».

Задачами данной магистерской диссертации по являются:

1. Изучение теоретического материала по теме исследований.
2. Изучение объекта исследования, построение бизнес-процессов предприятия в нотациях eEPC, BPMN, IDEF
3. Анализ процессов предприятия, требующих реинжиниринга.
4. Разработка информационной системы с учётом выбранных инструментов.
5. Оформление результатов выполненных работ.

Объект исследования – СЗАО «Дороховское».

Основная идея разработки: создание сетевой инфраструктуры для взаимодействия сотрудников предприятия и автоматизации бизнес-процессов предприятия СЗАО «Дороховское» благодаря внедрению ИС.

В разделе 1 рассмотрены особенности и тенденции развития организации документооборота современного предприятия

В разделе 2 выполнен анализ и обоснование решений проблемных вопросов бизнес-процесса документооборота на СЗАО «Дороховское»

В разделе 3 выполнены обоснование и разработка решений проблемных вопросов бизнес-процесса документооборот предприятия, включая выбор средств разработки ИС, анализ бизнес – процессов предприятия.

В разделе 4 выявлены требования для информационной системы для СЗАО «Дороховское».

В разделе 5 выявлены потребности разрабатываемой ИС для СЗАО «Дороховское».

**1 Особенности и тенденции развития организации документооборота современного предприятия**

## **1.1 Информатизация отрасли документооборота**

В настоящее время электронная техника стала реальной необходимостью при решении задач документационного обеспечения управления (ДОУ) предприятием. Использование ПЭВМ идет по двум основным направлениям ДОУ:

- документирование;
- организация работы с документами.

С конца 90 – х годов появляются системы электронного документооборота, которые реализуют гораздо большие функциональные возможности по сравнению с предшествующими, например, они помимо работы с учетными карточками умеют работать и с полными текстами документов, имеют настраиваемый интерфейс, мощные средства поиска и целый ряд других сервисных возможностей. Кроме того, они предназначены для применения широким кругом сотрудников любых подразделений организации, которые выполняют функции делопроизводства. С программно-технической точки зрения СЭД реализованы в среде современных операционных систем (Windows, UNIX) и используют клиент – серверные технологии доступа к базам данных, а также технологии доступа Internet/Intranet.

Далее появились системы электронного делопроизводства (СЭД). Системами электронного делопроизводства стали называть такие системы обработки информации, которые автоматизировали учетно-регистрационные и контрольные функции по работе с документами. Наряду с этими системами, выполняющими определенный круг функций, появились и стали активно применяться иные технологии и системы: системы текстовой подготовки документов, электронная почта, сканирование документов, архивы и т.д. В течение длительного периода времени все технологии и системы сосуществовали, друг с другом будучи используемыми автономно друг от друга.

На современном этапе – происходит интеграция технологий и систем. Системы электронного документооборота постоянно интегрируются со



всеми технологиями, которые используются, либо могут использоваться для работы с документами, например: документ, подготовленный в MS Word, может быть подписан электронной цифровой подписью, затем автоматизированным образом зарегистрирован в системе электронного делопроизводства, затем выслан адресатам по электронной почте, помещен в электронный архив и т.д.

Таким образом, важнейшей тенденцией развития систем электронного документооборота является интеграция со всеми технологиями, применяемыми в работе с документами.

Среди технологий, используемых в документационном обеспечении, особое значение на современном этапе приобретает технология электронных цифровых подписей. Именно эта технология обеспечивает техническое и юридическое основание для перехода на безбумажные технологии и создание полномасштабных систем электронного документооборота. Системы электронного документооборота и все другие технологии, используемые в работе с документами, развиваются таким образом, чтобы обеспечивать поддержку всех процедур документирования с помощью электронной цифровой подписи.

Технологии электронной цифровой подписи – ключевые технологии, обеспечивающие переход к безбумажному документообороту. Ключом к решению проблемы повышения уровня эффективности деятельности персонала офиса, считается концепция так называемого электронного (автоматизированного) офиса. Речь идет о комплексном использовании современных технических средств для автоматизации процедур и функций управления (обработка текстов, их редактирование, хранение и поиск, передача информации по каналам электросвязи внутри офиса и за его пределы, информационное обслуживание персонала офиса, некоторые аспекты процесса подготовки и принятия решения и т.д.), средств программной поддержки, подходов к проектированию помещений офиса, охраны труда персонала.

Первая особенность и тенденция в развитии современных систем электронного документооборота состоит в поэтапном внедрении и поэтапном наращивании функциональных возможностей:

- системы электронного документооборота внедряются поэтапно, начиная с отдельных подразделений и заканчивая организацией в целом;
- системы электронного документооборота поэтапно наращивают функциональные возможности, реализуя все новые потребности пользователей;
- системы электронного документооборота с периодичностью 5 – 8 лет переводятся на новую программно-техническую платформу.

На первом этапе (на этапе «кусочной» автоматизации) когда шла речь об отдельных автоматизированных участках, состоящих из ограниченного числа рабочих мест, системы электронного делопроизводства представляли собой один или в лучшем случае несколько автономных программных модулей. Если речь шла об использовании систем электронного делопроизводства в нескольких различных подразделениях одной организации, в каждом из этих подразделений устанавливалась автономная (не связанная с другими) система делопроизводства.

Современный этап характеризуется постановкой проблемы комплексной автоматизации документооборота в органах государственной власти. Следует иметь в виду при этом, что орган государственной власти это, как правило, крупная и сложная организация (совокупность организаций), включающая в себя множество юридических лиц, территориально обособленных подразделений и подведомственных учреждений. Автоматизация делопроизводства в такой системе государственных органов требует от СЭД быть корпоративной системой: т.е. являться по существу комплексом разнофункциональных автоматизированных систем делопроизводства, работающих по единой информационной логике и взаимодействующих между собой. Каждая из систем должна поддерживать работу большого количества пользователей.

Превращение систем электронного документооборота в многофункциональные корпоративные системы – это вторая тенденция развития систем электронного документооборота, которую нужно отметить.

Делопроизводство, основанное на использовании бумажных документов, складывалось веками и глубоко вошло в привычку деятельности людей. Соответственно никаких изменений сложившегося порядка делопроизводства при внедрении даже самых современных технологий в одночасье произойти не может. Кроме того, надо учитывать и большее удобство для человека восприятия печатных форм документов по сравнению с чтением документа с экрана компьютера. Это обстоятельство предопределяет использование печатных документов и в перспективе.

Таким образом, характерная особенность современного этапа использования систем электронного делопроизводства – длительное сосуществование бумажного и электронного документооборота с тенденциями постепенного увеличения роли безбумажных технологий. Важно отметить также влияние, которое оказывает СЭД на функционирование бумажного документооборота. Внедрение СЭД модифицирует и упорядочивает бумажный документооборот: даже если документы используются в бумажном виде, то готовятся они изначально в электронном виде, контроль за движением, печать и управление бумажным документооборотом осуществляется с помощью компьютерных систем.

Таким образом, при сосуществовании бумажного и электронного документооборота, электронные технологии и системы электронного документооборота играют все более ведущую роль.

## **1.2 Актуальность совершенствования документооборота на предприятии**

Важнейшими условиями успешного функционирования и дальнейшего совершенствования системы управления предприятиями являются накопление, обработка, передача и хранение необходимой информации. Каждая управленческая функция сопровождается определенным комплексом документов, состав которых зависит от круга решаемых задач, объема и характера компетенции предприятия, порядка принятия решения, формами взаимосвязей с другими предприятиями и т.п. В качестве оправдавшего себя механизма повышения эффективности деятельности предприятий проявила себя оптимизация документооборота, осуществляемая с участием консультантов при активном использовании внутренних возможностей самих предприятий.

Документированная информация составляет основу управления, его эффективность в значительной степени базируется на производстве и потреблении информации. В современном обществе информация стала полноценным ресурсом производства, важным элементом социальной и политической жизни общества. Качество информации определяет качество управления. В современных условиях для повышения эффективности управления необходимо уделять достаточное внимание совершенствованию работы с документами.

По данным ISO (International Standards Organization), управление документами становится одним из главных факторов конкурентоспособности любого предприятия. Оно означает особую организацию работы с документами и данными, координацию процессов создания, изменения распространения. Правильно организованное управление делами снижает время необходимое для поиска, повышает точность и своевременность информации, устраняет ее избыточность.

В новых условиях хозяйствования предприятий немаловажное значение придается механизации и автоматизации делопроизводственных процессов, которые увеличивают производительность труда работников,

занятых в управлении. Рационализации документационного обеспечения управления в предприятиях любой формы собственности необходимо уделить большое внимание, потому что недостатки в постановке этой работы приводят к серьезным трудностям в работе руководителя и предприятия в целом. За счет более совершенной системы документационного обеспечения управления достигается более быстрое движение и исполнение служебных документов, их сохранение, средств механизации, в-третьих – эти процессы полностью автоматизированы. Но все эти этапы делопроизводственного цикла работы с документами аналогичны. Поэтому грамотный работник управленческого аппарата должен уметь не только правильно составлять и оформлять сами документы, но и знать, какие виды работ выполняются с этими документами.

Основными направлениями совершенствования документооборота являются:

1. сокращение объема документооборота;
2. совершенствование технологии документооборота;

В качестве основных методов улучшения технологии документооборота выделяют:

1. разработку моделей документооборота в и организациях;
2. составление маршрутных карт технологического процесса;
3. разработку рациональных схем документооборота.

Работа с системой документооборота включает несколько направлений, в настоящее время особое значение имеет планирование мероприятий по организации автоматизированных системах, потому что не все системы предприятия отвечают требуемым нормам современного предприятия.

К сожалению, многие руководители предприятий, работники, отвечающие за документационное обеспечение управления, не знакомы с основами современного делопроизводства, а тем более – с тонкостями ведения документации.

Работа с подразделениями также имеет большое значение, потому что не все подразделения выполняют правила по обеспечению документооборота.

Таким образом, в настоящее время для предприятия развитие документооборота в подразделениях являются основными направлениями для работы.

Основными направления работы для предприятия являются:

- работа с автоматизацией системой документооборота;
- работа с подразделениями.

Система сбалансированных показателей включает пять категорий: продукция; финансы; клиенты; документация; обучение и развитие персонала.

Рассмотрим каждый в отдельности.

Продукция для предприятия имеет одну из самых значимых показателей по учету, документированию и обработке информации о продукции. Отсутствие своевременной информации о продукте прямым способом влияет на заработок предприятия.

Целями для продукции связанная с документооборотом является

- возможности получения быстрой отчетности
- сокращение риска утери информации
- высокий уровень движения документов между отделами

Финансовая сторона документооборота имеет большое значение. Отсутствие финансирования мероприятий по направлению совершенствования документооборота влечет серьезные последствия вплоть до потери важной внутренней информации.

Целями для финансового обеспечения являются:

- своевременное финансирование мероприятий по совершенствованию документооборота;
- минимизация расходов по документообороту.

Клиентами для документооборота являются заинтересованные в продукции предприятия, его сотрудники и партнеры.

Целью для клиентов, связанная с документооборотом является:

- систематизация работы с большим потоком клиентов

Для документации в документообороте можно выделить такие цели как:

- систематизация работы с большим потоком разноплановой документации
- создание полной электронной версии всех документов
- повысить скорость движения документов

Обучение и развитие персонала в отрасли документооборота является необходимой составляющей. Компетенция отдела находится в постоянно развивающемся направлении информационных технологий. Появляются новые технологии, поэтому необходима определенная квалификация для их применения.

Целью для обучения персонала является:

- повышение компетенций сотрудников.

В таблице 1 представлена стратегическая карта для отделов предприятия.

Таблица 1 – Стратегическая карта организации

Направление	Повышение эффективности документооборота	Регулирование масштаба деятельности
Продукция	Повышение скорости обработки и передачи информации.	Время обработки информации между отделами
Финансы	Обеспечение хранению, безопасности и обработка благодаря современным средствам	Соответствие результатов мер по документообороту и их стоимости
Клиенты	Повышение скорости оформления заявки	

## Окончание таблицы 1

Документация	Сохранения целостности информации	Адаптация мер для предприятия
Персонал и развитие	Обеспечение отдела квалифицированными кадрами	

Таким образом, представлены стратегические цели для сбалансированной системы показателей на примере работы отделов предприятия, разработана стратегическая карта организации направленностью на повышения уровня документооборота.

### **1.3 Основные проблемы электронного документооборота**

В последнее время электронные документы получают всё большее распространение. С электронными документами намного проще работать: нет бумажной волокиты, значительно упрощается поиск документов благодаря использованию электронной базы данных. И всё чаще современное общество задумывается о переходе от традиционного бумажного документооборота к электронному. Но полной замене традиционного документооборота электронным мешают следующие проблемы:

- проблема законодательного регулирования электронного документооборота;
- проблема удостоверения электронных документов;
- проблема долговременного хранения электронных документов;
- проблемы внедрения систем электронного документооборота.

Проблемы правового регулирования электронного документооборота приобретают в настоящее время все большую актуальность в связи с внедрением эффективных информационно–компьютерных технологий практически во все сферы общественно–производственной деятельности (от взаимодействия населения с органами государственной власти, поддержки



финансовых и товарных рынков до сферы услуг, розничной торговли, образования и досуга).

Многие проблемы при использовании систем электронного документооборота (СЭД) возникают из-за того, что новейшие технологии внедряются в условиях законодательства, ориентированного на бумажный документооборот. Причина слабой государственной поддержки новых технологий в делопроизводстве и документообороте очевидна: ещё можно, да и дешевле управлять по-старому, при помощи бумажных документов.

Недостаточное внимание государства к внедрению СЭД проявляется в слабом интересе к разработке законодательно-нормативной базы, которая бы позволила гораздо шире использовать электронные документы и современные технологии как в государственном управлении, так и в коммерческой деятельности:

- не установлен порядок признания юридической силы электронных документов государственными органами и судами;

- отсутствуют законы, по-настоящему уравнивающие в правах бумажный и электронный документы. В результате внедряющие СЭД организации вынуждены одновременно поддерживать две системы документооборота – бумажную и электронную, и не могут окупить расходы на внедрение современных технологий за счёт резкого сокращения «бумажной» системы.

- нет законодательных актов, разрешающих переводить неоперативные документы до истечения срока их хранения на аналоговые и/или электронные носители, одновременно уничтожая бумажные оригиналы.

Удивительно, но никто не поднимает вопрос о разработке законодательства о переводе бумажных документов на другие носители с правом уничтожения их оригиналов. А ведь именно отсутствие этого закона не позволяет широко внедрять современные технологии в делопроизводстве и документообороте. В зарубежной практике расходы на внедрение СЭД и/или систем микрофильмирования окупаются главным образом за счёт

высвобождения площади архивов и сокращения числа сотрудников, занятых в бумажном делопроизводстве.

С широким распространением в современном мире электронных документов и средств их обработки особо актуальной стала проблема установления подлинности и авторства таких документов.

В чём же состоит проблема? В конце обычного письма или документа исполнитель, или ответственное лицо ставит свою подпись для достижения двух целей. Во-первых, получатель имеет возможность убедиться в истинности документа, сравнив подпись с имеющимся у него образцом. Во-вторых, личная подпись является юридическим гарантом авторства документа. Конечно, в настоящее время существует электронная цифровая подпись, которая призвана заменить собственноручную подпись в электронных документах. Но если при использовании современных криминалистических методов подделки подписи на бумаге – весьма непростая задача, то с электронной подписью дело обстоит иначе.

В отличие от обычной собственноручной подписи, ЭЦП отчуждаема от своего владельца. То есть если подпись под бумажным документом неотделима от человека и практически никто другой не может подделать ее так, чтобы это не было обнаружено криминалистической экспертизой, то любой злоумышленник, завладевший секретным ключом подписи, сможет сделать ЭЦП так же легко и правдоподобно, как и законный владелец этого ключа.

Исходя из вышеизложенного, представляется наиболее рациональной следующая схема автоматизации работы с документами: документы создаются в учреждениях в электронном виде, в электронном же виде они могут согласовываться и подписываться. Но все документы постоянного и долговременного срока хранения должны обязательно выводиться на бумагу, например в приемной руководителя или в службе ДОУ, и на бумаге же подписываться. В подавляющем большинстве организаций такие документы составляют не более 5–10% от общего объема создаваемых в организации. Документы временного срока хранения (до 5 лет) могут существовать только

в электронной форме. Документы постоянного срока хранения, так как они изначально создаются в электронном виде, также будут иметь электронного «двойника». Этот электронный экземпляр будет использоваться для справочных целей, он может подписываться цифровой подписью и в таком виде направляться в другие организации, но бумажный экземпляр обязательно должен быть.

## **2 Анализ и обоснование решений проблемных вопросов бизнес-процесса документооборота**

### **2.1 Характеристика деятельности СЗАО «Дороховское»**

Общая информация о предприятии:

ИНН: 2427000670

Наименование: СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЕ ЗАКРЫТОЕ  
АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ДОРОХОВСКОЕ"

Организационная форма: ЗАО.

Регион: Назаровский район.

Юридический адрес: 662219, Красноярский край, Назаровский район,  
село Дорохово, Зеленая улица, 1

Физический адрес: 662219, Красноярский край, Назаровский район,  
село Дорохово, Зеленая улица, 1

БИК: 042520607.

Корр. счет: 301018109000000607.

Банк: «Россельхозбанк» г. Назарово.

Данное предприятие занимается:

- 1) выращивание зернобобовых культур
- 2) разведение молочного крупного рогатого скота, производство сырого молока
- 3) разведение прочих пород крупного рогатого скота.

Производственные процессы происходят следующим образом: предприятие занимается выращиванием зерновых культур, производит готовый мясной продукт, который поставляется на торговые точки, а также заказчикам, которые произвели и оплатили заказ заблаговременно. Оплата заказа заказчиком производится по наличному расчету.

СЗАО «Дороховское» решает следующие задачи:

- 1) приобретение удобрений у поставщиков;

- 2) заготовка собственного корма;
- 3) производство товара высокого качества;
- 4) расширение базы клиентов;
- 5) создание отчетов о своей деятельности.

СЗАО «Дороховское» было сформировано в 1972 году. В начале своего существования основной деятельностью предприятия было выращивание зерновых культур. В наличии у них имелось 2 поля по 12 Га. Через несколько лет масштабы производства зерновых культур увеличились в несколько раз, так же совхоз стал заниматься разведением крупнорогатого скота. Предприятие развивалось интенсивно и уже через некоторое время стало обеспечивать продукцией все ближайшие районы.

В настоящее время предприятие имеет большую площадь, но не имеет информационной структуры. На территории совхоза находится склад, гараж, ферма и офис.

В гараже СЗАО «Дороховское» находится 50 единиц спецтехники (трактора, грузовые автомобили, уборочные комбайны, обрабатывающие комплексы и т.д.). Так же имеется площадка для ремонта и обслуживания спецтехники.

На ферме СЗАО «Дороховское» расположено три коровника, два сеновала и одна трамбовочная яма.

Офис СЗАО «Дороховское» представляет собой несколько рабочих кабинетов (кабинет директора, кабинет экономиста, бухгалтерия и т.д.). На весь офис имеется 5 компьютеров, из которых, только один имеет выход в интернет.

Подробнее рассмотрим склад СЗАО «Дороховское». Он обладает внушительной площадью (таблица 1) и полностью соответствует требованиям содержания продукции. На его территории находятся:

- 1) цеха для хранения зерновых культур: ячменя, ржи, овса, и т.д.,
- 2) цеха для хранения овощей: картофеля, свеклы, моркови и т.д.,
- 3) цех для хранения препаратов для обработки полей от вредителей,
- 4) цех для хранения удобрений.

Таблица 2 – Площадь каждого цеха на складе

Цех	Площадь, м <sup>2</sup>
Зерновой	100
Овощной	100
Обработка	50
Удобрения	70

Главной задачей для работника на складе является правильное хранение продукции (поддержание температуры, влажности воздуха и т.д.). Если не соблюдать определенные нормы, то вся продукция может прийти в негодное состояние. Для предприятия огромное значение имеет получение прибыли, следовательно для больших продаж необходима качественная продукция.

## **2.2 Организационная и функциональная структуры объекта исследования**

Генеральный директор. Оформляет документы, необходимые для осуществления деятельности предприятия.

Заведующий склада. Осуществляет организацию, планирование и координацию деятельности склада.

Бухгалтерия. Выполняет работу по ведению бухгалтерского учета имущества, обязательств и хозяйственных операций (учет основных средств, товарно-материальных ценностей, затрат на производство, реализации продукции, результатов хозяйственно-финансовой деятельности, расчеты с поставщиками и заказчиками, а также за предоставленные услуги и т.п.).

Заведующий гаража. Осуществляет организацию, планирование и координацию деятельности гаража.

Заведующий фермы. Осуществляет организацию, планирование и координацию деятельности фермы.

Отдел продаж. Получают и систематизируют информацию со склада для дальнейшего сбыта продукции на рынок.

Далее рассмотрим функционал сотрудников, отвечающих за исследуемых бизнес-процесс.

Бизнес-процесс «документооборота между складом и офисом» осуществляется непосредственно в подразделении «Склад» и «Офис», за него ответственны следующие сотрудники – заведующий складом (осуществляет передачу информации со склада в офис), и менеджер отдела продаж (осуществляет периодический контроль проведения, данного бизнес-процесса, так же передаёт информацию с офиса на склад).

Рассмотрим всех сотрудников, участвующих в данном бизнес-процессе:

1) Заведующий склада (осуществляет периодический контроль проведения, данного бизнес-процесса, а также передает информацию со склада в офис)

2) Сотрудник зернового цеха (осуществляет весовой контроль продукции при продаже и поступлении на склад, передает информацию заведующему складу)

3) Сотрудник овощного цеха (осуществляет весовой контроль продукции при продаже и поступлении на склад, передает информацию заведующему складу)

4) Сотрудник цеха с препаратами (осуществляет выдачу и приём препаратов для обработки от вредителей, передает информацию заведующему складу)

5) Сотрудник цеха с удобрениями (осуществляет выдачу и приём препаратов для удобрения, передает информацию заведующему складу)

6) Менеджер отдела продаж (получает и систематизирует информацию со склада, также передает информацию о поступлениях и продажах продукции на склад).

Рассмотрим функционал основных сотрудников со стороны исследуемого бизнес-процесса более подробно.

Функционал заведующего склада:

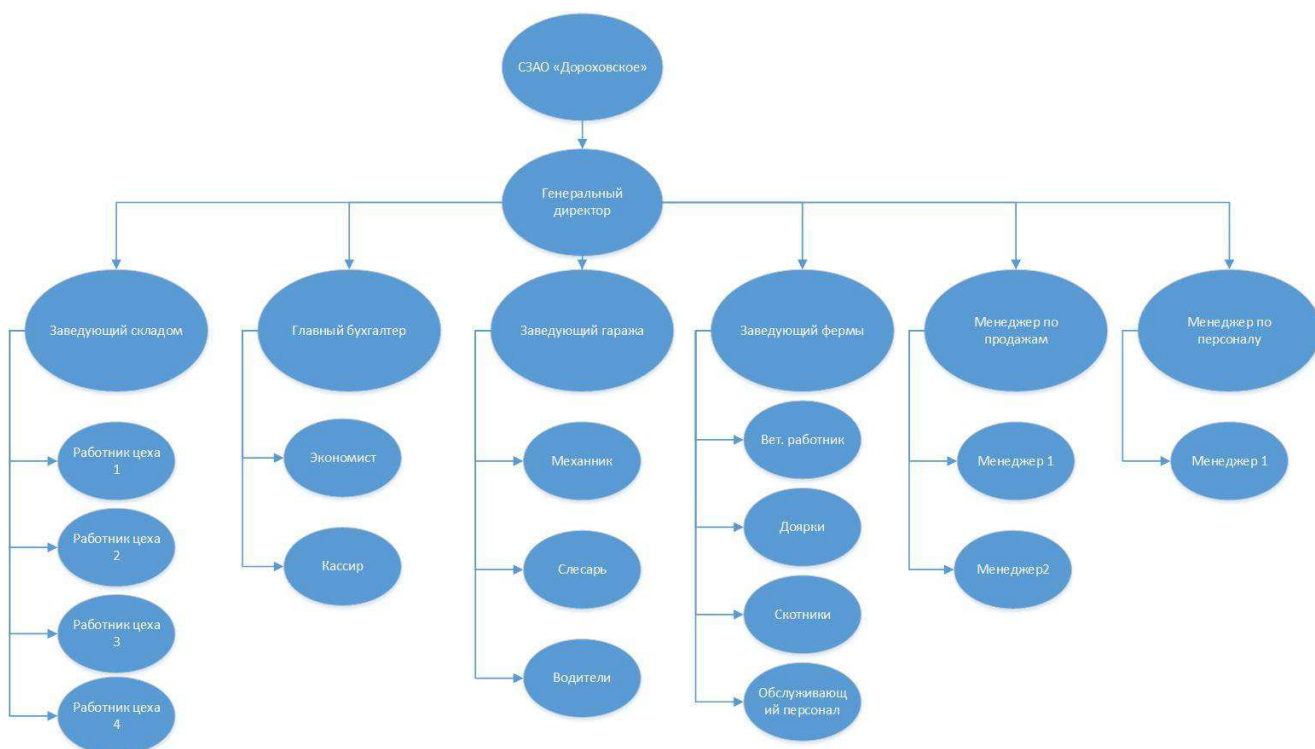
– организовывает и контролирует эффективную работу подчиненных в цехах;

– проверяет качество получаемой и продаваемой продукции.

- проверяет качество хранящейся продукции в цехах;
- предоставляет полную информацию о продукции, хранящейся на складе в отдел продаж;
- составляет и предоставляет служебные, докладные и объяснительные записки по всем вопросам, касающимся работы склада;
- решает конфликтные ситуации, входящие в его компетенцию.

#### Функционал менеджера отдела продаж:

- отвечает на телефонные звонки и информирует клиентов об интересующих их вопросах, касающихся продаваемой продукции;
- решает конфликтные ситуации, входящие в его компетенцию;
- оформляет заявку на отгрузку товара со склада;
- передает информацию о продажах на склад;
- составляет документы на оплату для бухгалтерии;
- получает и систематизирует информацию со склада;
- контролирует клиента от прихода на предприятие до доставки продукции в пункт назначения;
- создание и поддержание устойчивой клиентской базы;
- составляет и предоставляет служебные, докладные и объяснительные записки по всем вопросам, касающимся работы отдела продаж и склада.





## Рисунок 1 – Организационная структура

### Функционал предприятия.

Рассмотрим функционал основных сотрудников со стороны исследуемого бизнес-процесса более подробно.

#### Функционал заведующего склада:

- организовывает и контролирует эффективную работу подчиненных в цехах;
- проверяет качество получаемой и продаваемой продукции.
- проверяет качество хранящейся продукции в цехах;
- предоставляет полную информацию о продукции, хранящейся на складе в отдел продаж;
- составляет и предоставляет служебные, докладные и объяснительные записки по всем вопросам, касающимся работы склада;
- решает конфликтные ситуации, входящие в его компетенцию.

#### Функционал менеджера отдела продаж:

- отвечает на телефонные звонки и информирует клиентов об интересующих их вопросах, касающихся продаваемой продукции;
- решает конфликтные ситуации, входящие в его компетенцию;
- оформляет заявку на отгрузку товара со склада;
- передает информацию о продажах на склад;
- составляет документы на оплату для бухгалтерии;
- получает и систематизирует информацию со склада;
- контролирует клиента от прихода на предприятие до доставки продукции в пункт назначения;
- создание и поддержание устойчивой клиентской базы;
- составляет и предоставляет служебные, докладные и объяснительные записки по всем вопросам, касающимся работы отдела продаж и склада.

Весь функциональный набор отдела зафиксирован в должностных инструкциях специалистов отдела, которые не предоставляются для общего пользования, поэтому функции отражены в функциональной структуре отдела, которая представлена на рисунке 1.

Дерево функций отражает все функции, которые сотрудники выполняют. Они четко определены и разделены между сотрудниками, что способствует отсутствию перенагрузки у сотрудников. Можно сказать, что функциональная структура данного отдела является эффективной, потому что функции распределены между сотрудниками равномерно и взаимосвязаны между собой.

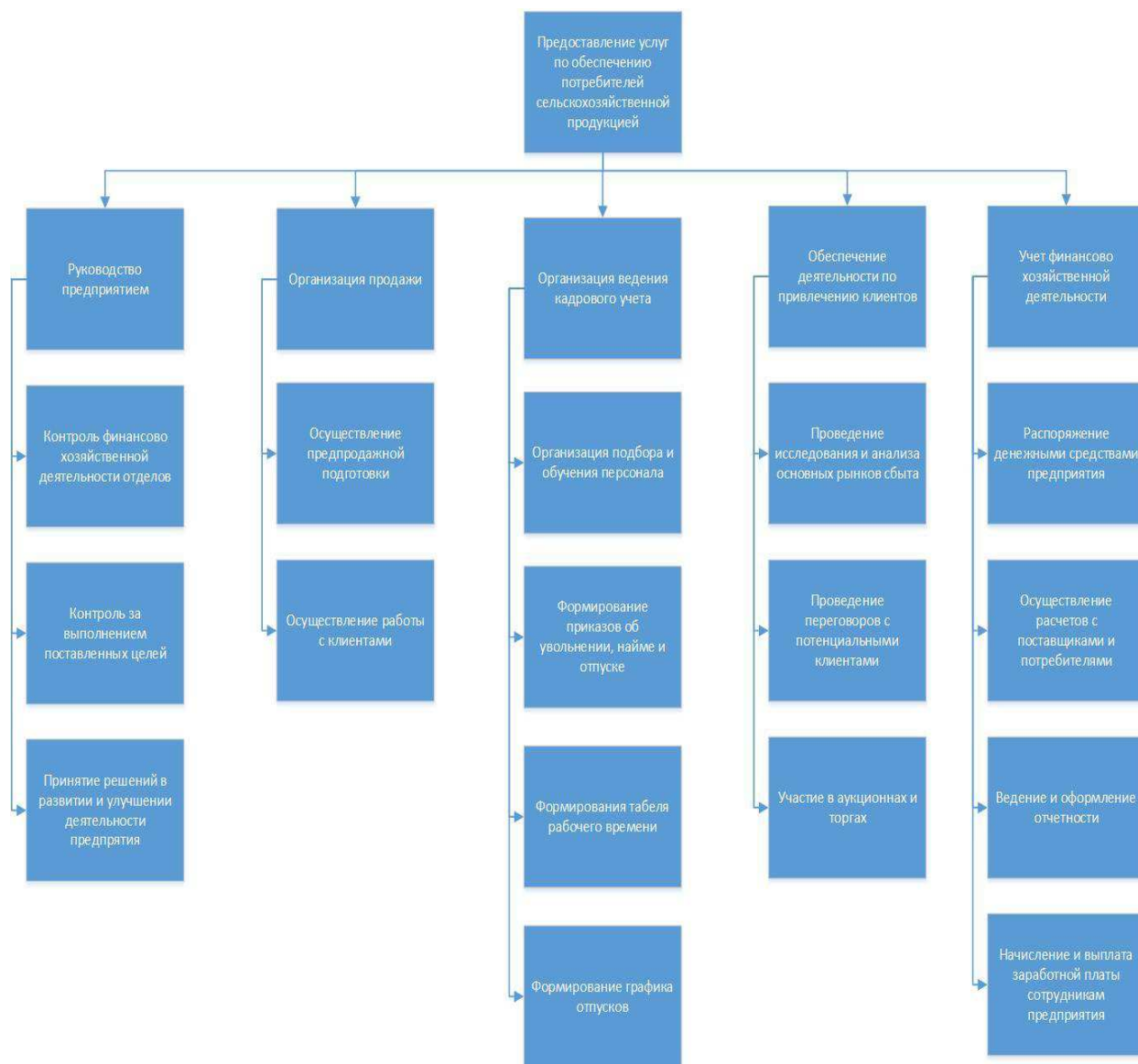


Рисунок 2 – Функциональная модель

Функциональное дерево представляет собой совокупность взаимодействий сотрудников, так как сотрудники отдела продаж отвечают за отдельные функции процесса. Согласно функциональной структуре представим распределение бизнес-процессов для отдела, непосредственно связанных с основной задачей отдела.

В таблице 1 представлены бизнес-процессы и подпроцессы работы отдела.

Таблица 3 – Табличное представление системы бизнес-процессов

Группа процессов	Процесс	Ответственный исполнитель
Руководство предприятием	Контроль финансово хозяйственной деятельности отделов	Веккесер А. Ф. (Директор)
	Контроль по выполнению поставленных целей	
	Консультирование подразделений по вопросам ЗИ	
	Обеспечение подразделений необходимыми документами	
	Планирование мероприятий по улучшению производства	
Организация продажи	Осуществление предпродажной подготовки	Веккесер А. Ф. (Директор); Анисимова Л.Н. (Менеджер)
	Осуществляется работа с клиентами	
Организация ведения кадрового учета	Обучение и подбор персонала	Веккесер А. Ф. (Директор); Лопатина А.И. (Кадровик)
	Формирование приказов на увольнение, прием, отпуск сотрудников	
	Формирования табеля рабочего времени	
	Формирование графика отпусков	
Обеспечение деятельности по привлечению клиентов	Проведение исследования и анализ основных рынков сбыта	Веккесер А. Ф. (Директор); Лопатина А.И. (Кадровик)
	Проведения переговоров с потенциальными клиентами	
	Участие в аукционах и торгах	
Учет финансово хозяйственной деятельности	Распоряжение финансовыми сбережениями предприятия	Веккесер А. Ф. (Директор); Сучкова Н.Н. (Бухгалтер)
	Осуществление расчетов с поставщиками и потребителями	
	Ведение и оформление отчетности	

Таким образом, в рамках обеспечения деятельности предприятия выполняются 5 глобальных бизнес-процесса. За каждым закреплён определенный специалист, а контроль за выполнением возложен на начальника отдела.

## **2.2 Анализ бизнес-процесса «Документооборот на СЗАО «Дороховское»»**

В рамках выполнения данной работы необходимо провести анализ бизнес-процесса «Документооборот на СЗАО «Дороховское»», а также считаю обязательным представить модели процесса в разных нотациях и проанализировать получившиеся результаты.

Бизнес-процесс «Документооборот на СЗАО «Дороховское»» обеспечивает два отдела это отдел офиса, в котором непосредственно ведутся работы по сбыту сырья, а также его реализации и отдел склада в котором непосредственно ведется учет продукции систематизация передачи в отдел офиса.

Рассмотрим процесс детально.

При поступлении продукции на склад сотрудник склада обязан принять продукции, а то есть

- Проверить качество продукции;
- Удостовериться о наличии и соответствии документов о продукции;
- Произвести взвешивание продукции;
- Внести достоверную информацию в журнал;
- Передать информацию в офис.

После передачи информации сотрудник офиса может работать с информацией по ее реализации на рынке.

В итоге составляется отчет о работе.

Для полноты представления бизнес-процесса «Документооборот» рассмотрим ключевые аспекты в таблице 1.

Таблица 4 – Характеристики бизнес-процесса «Документооборот на СЗАО «Дороховское»»

Характеристика процесса	Описание
Цель процесса	Повысить качество документооборота на предприятии
Владелец процесса	Службы ИТ
Границы процесса	Верхняя граница: поступление продукции; нижняя граница: отчет и продукции в офисе
Последовательность операций процесса	Поступление сырья – проверка качества – заполнение журнала – передача отчета в офис
Участники процесса	Сотрудник склада, сотрудник офиса
Входящая информация	Информация о сырье на складе
Исходящая информация	Информация о сырье в отделе продаж
Поставщики информации	Сотрудник склада
Потребители информации	Сотрудник офиса
Ресурсы процесса	Сырья, информация о сырье, отчет.

Таким образом, представлено описание бизнес-процесса «Документооборот на СЗАО «Дороховское»», выделены ключевые характеристики процесса.

## 2.3 Модель бизнес-процесса «Документооборот на СЗАО «Дороховское»» и обоснование необходимости по его реинжинирингу

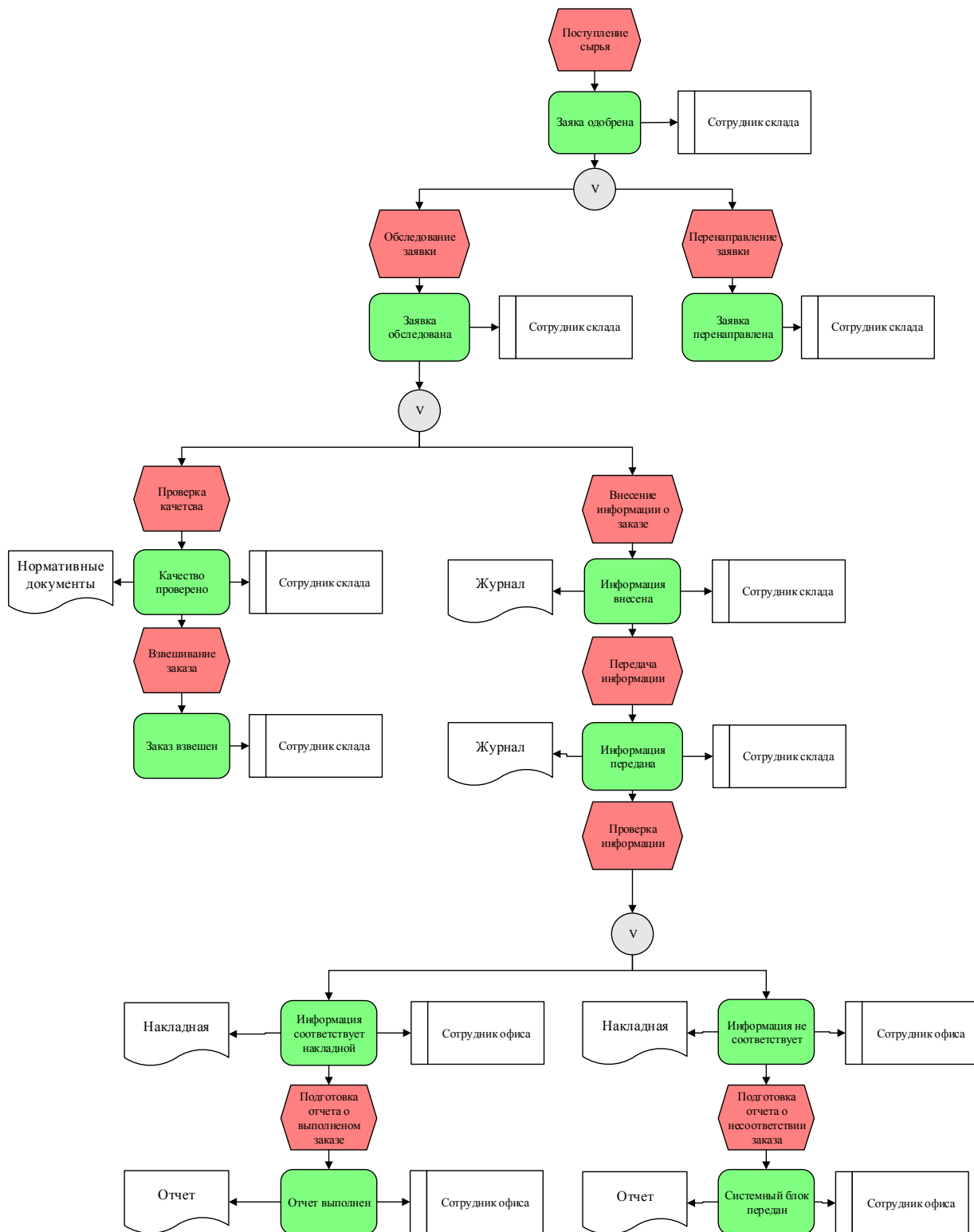


Рисунок 3 – eEPC–модель бизнес-процесса «Документооборот на СЗАО «Дороховское»»

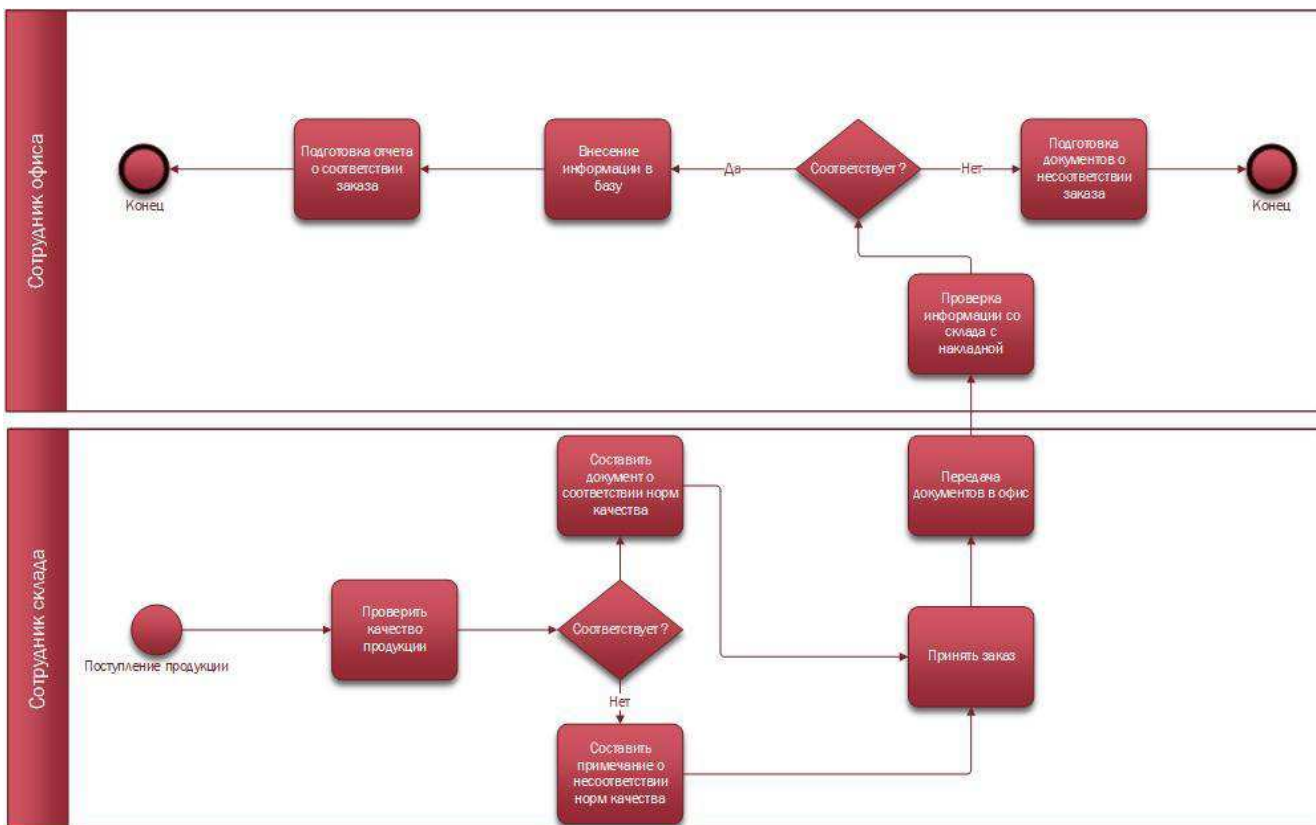


Рисунок 4 – Контекстная диаграмма бизнес-процесса «Документооборот на СЗАО «Дороховское»»

Из рисунков 1 и 2 видно, что это модели одного бизнес-процесса «Документооборот на СЗАО «Дороховское»».

Данные модели различаются и по назначению, и по детализации процесса.

eEPC–модель включает в себя 10 событийных и 11 функциональных блоков, также имеются блоки с сотрудниками – 11 и блоки с документами – 7. Модель построена разветвлено.

В модели рассмотрена вся последовательность процесса с возможными вариантами хода событий.

Модель в нотации BPMN бизнес-процесса «Документооборот на СЗАО «Дороховское»» включает границы сотрудника офиса и складского сотрудника.

Если рассматривать модели в контексте реинжиниринга, данного бизнес-процесса, то eEPC–модель дает возможность показать сокращение количества действий процесса, соответственно можно сделать вывод о

уменьшении расходуемого времени для процесса, количества ресурсов. В свою очередь модель в нотации BPMN не позволяет с точностью прийти к таким выводам.

Обе модели ярко покажут сам реинжиниринг. Для бизнес-процесса «Документооборот на СЗАО «Дороховское»» в качестве реинжиниринга выбрано внедрение информационной системы. Так в eEPC–модели исчезнут некоторые блоки, и появятся блоки с базами данных и информационной системой. В модели в нотации BPMN появятся новые ресурсы.

Для рассмотрения бизнес-процесса подойдут обе модели, потому что они раскрывают разные аспекты процесса.



### 3 Обоснование и разработка решений проблемных вопросов бизнес-процесса документооборот предприятия

#### 3.1 Обоснования по решению проблемных вопросов бизнес-процесса «Документооборот на СЗАО «Дороховское»»

В рамках обеспечения совершенствования бизнес-процесса документооборота большое значение имеет своевременная и достоверная информация в данный момент вся информация от склада к офису передается в журналах что теряет свою актуальность из-за чего функционирование предприятия считается неэффективным.

На рисунке 5 представлена схема данного бизнес-процесса в нотации IDEF0.

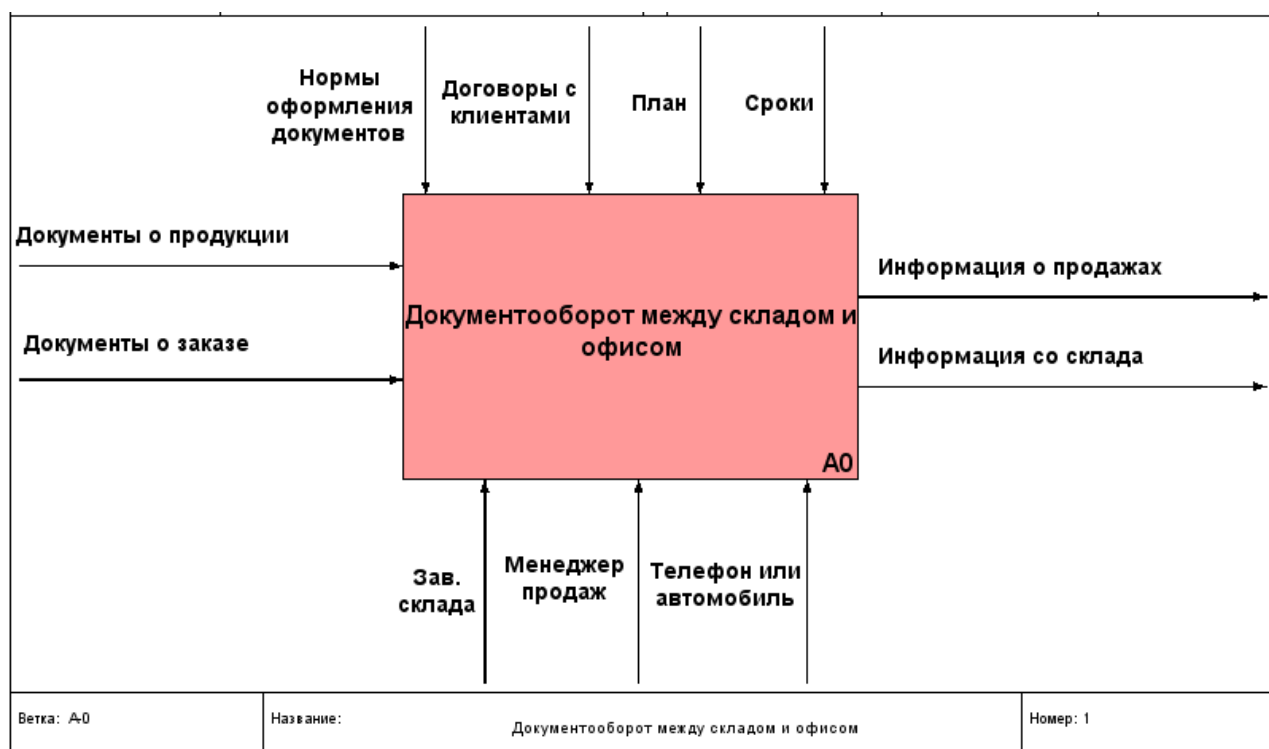


Рисунок 5 – IDEF0–диаграмма бизнес-процесса «Документооборот между складом и офисом»

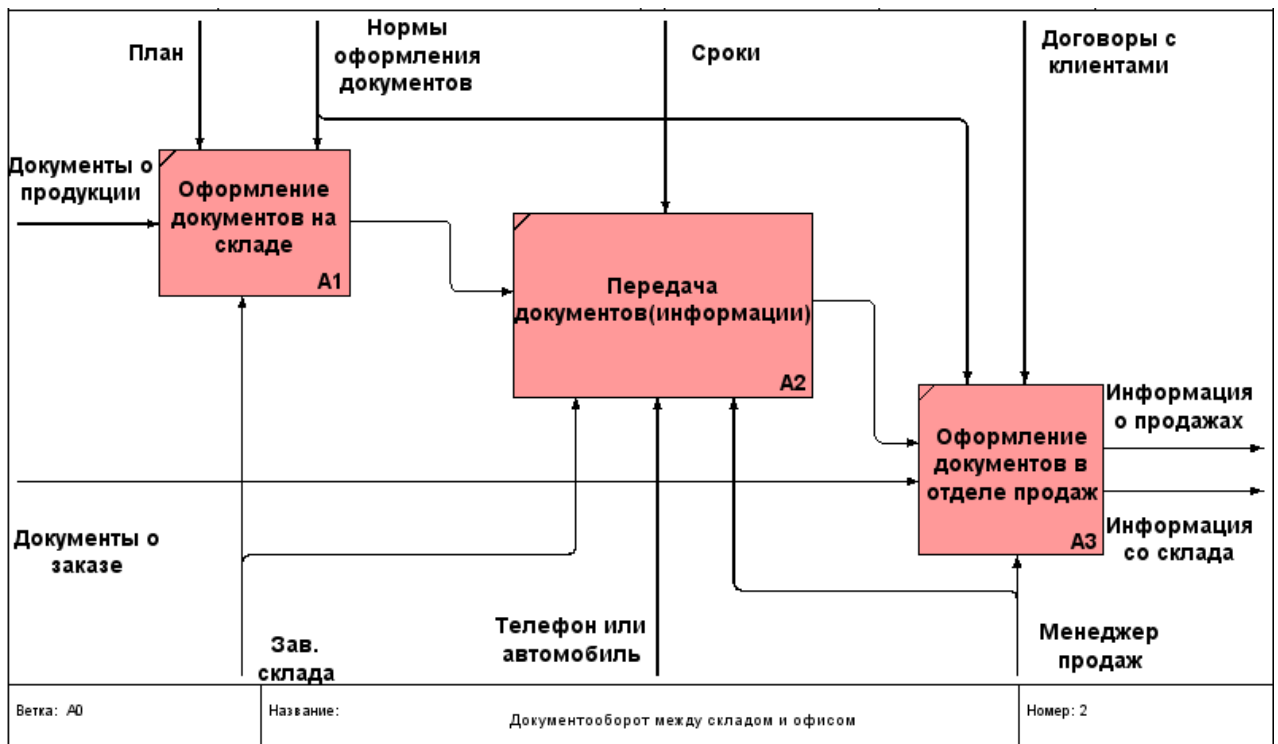


Рисунок 6 – IDEF0–диаграмма бизнес-процесса «Документооборот между складом и офисом» (Детализация)

Целью данного процесса является совершенствование процесса документооборота между складом и офисом.

Ответственными исполнителями являются ИТ–службы предприятия.

Данный бизнес-процесс важен для работы предприятия, потому что благодаря внедрению новой системы офис сможет своевременно получать информацию и работать уже с клиентами.

Исполнителем являются ИТ–службы предприятия.

На входе – информация о продукции на склада.

На выходе информация о продажах, информация со склада.

### 3.2 Направления развития документооборота

В процессе совершенствования бизнес-процесса необходимо рассмотреть весь процесс целиком.

Для достижения цели необходимо выполнить следующие задачи:

- рассмотреть возможные варианты направления развития документооборота;
- разработать стратегические цели;

– разработать показатели эффективности.

Обеспечением документооборота между складом и офисом занимается сотрудник склада посредством ведения журнала и в некоторых аспектах сотрудник офиса.

Первые системы электронного документооборота (СЭД) чаще всего были повторением журналов регистрации документов, позволяли хранить электронные копии документов, подсчитывать количество документов в различных отчетах и выполнять поиск документов. При этом сами документы сохранялись в бумажном виде, и работа с ними производилась в том же режиме, что и сто лет назад. Но и сегодня многие организации пользуются подобными системами электронного документооборота.

### 3.2.1 Стратегические цели

Направление развития СЗАО «Дороховское» и стратегические цели для каждой из категорий сбалансированной системы показателей для рассматриваемого объекта представлены в таблице 5.

Таблица 5 – Стратегическая карта СЗАО «Дороховское»

Направления	Повышение операционной эффективности
Продукция	Лидерство по уровню качества продукции
Клиенты	Оперативное оформление и отгрузка продукции клиенту
	Повышение удовлетворенности клиентов
	Обеспечение актуальной информацией
Бизнес-процессы	Увеличения количества клиентов
	Оптимизация производственной линейки
	Улучшение процесса продажи продукции
Персонал и развитие	Развитие корпоративной культуры и этики
	Повышение квалификации персонала
	Повышение удовлетворенности персонала
Информационная составляющая	Развитие сетевой инфраструктуры
	Разработка распределенной информационной системы

Таким образом, представлены стратегические цели для сбалансированной системы показателей на примере работы СЗАО «Дороховское», разработана стратегическая карта организации

направленностью на улучшения функционирования всего предприятия в целом, а также документооборота.

### 3.2.2 Показатели эффективности для стратегических целей и ключевых бизнес-процессов СЗАО «Дороховское»

Показатели эффективности для оценивания достижения поставленных целей для каждой из категорий сбалансированной системы показателей представлены в таблице 6.

Таблица 6 – Показатели эффективности достижения стратегических целей СЗАО «Дороховское»

№	Стратегическая цель	Показатель эффективности
Финансы		
1	Лидерство по уровню качества продукции	Полное соответствия норм хранения продукции, периодическая проверка продукции
Клиенты		
2	Повышение удовлетворенности клиентов	Удовлетворенность клиента
3	Оперативное оформление и отгрузка продукции клиенту	Срок оформления заявки и время доставки продукции
4	Обеспечение актуальной информацией	Достоверная информация, донесенная до клиента, не обманутый клиент
5	Увеличения количества клиентов	Повышение количества заявок на покупку продукции
Бизнес-процессы		
6	Оптимизация производственной линейки	Оборачиваемость по группам/видам товара – отношение объема продаж к объему складских запасов

## Окончание таблицы 6

7	Улучшение процесса продажи продукции	Повышения эффективности продаж
Персонал и развитие		
8	Повышение уровня квалификации персонала, поддержка перспективных кадров	Количество перспективных кадров, количество кадров, прошедших обучение
9	Повышение удовлетворенности персонала	Удовлетворенность работников
10	Развитие корпоративной культуры и этики	Количество работников, предлагающих инициативы по развитию компании
Информационная составляющая		
11	Развитие сетевой инфраструктуры	Уровень взаимодействия между подразделениями
12	Разработка распределенной информационной системы	Уровень взаимодействия между подразделениями

Показатели эффективности для ключевых бизнес-процессов СЗАО «Дороховское» представлены в таблице 7.

Таблица 7 – Показатели эффективности для ключевых бизнес-процессов

№ показателя	Показатель эффективности	Ответственный исполнитель
Прогнозирование и планирование продаж	Объем продаж	Исполнительный директор, Менеджер по продажам
Обработка заказов	Количество заключенных договоров	Исполнительный директор, Менеджер по продажам
Документооборот между складом и офисом	Скорость получения информации, показатель соответствия информации о продукции	Сотрудник склада, сотрудник офиса
Прием продукции	Скорость приема продукции и качества обслуживания	Сотрудник склада
Оформление заявки	Время, затраченное на оформление заявки	Исполнительный директор, Менеджер по продажам

## Окончание таблицы 7

Доставка до заказчика	Время, затраченное на доставку товара	Сотрудник Склада, транспортный отдел
Прогнозирование и планирование выращенной продукции	Объем продукции	Исполнительный директор, Менеджер по продажам Агроном

В ходе выполнения данной работы было спланировано направление развития предприятия СЗАО «Дороховское» и разработаны стратегические цели для каждой из категорий сбалансированной системы показателей. Кроме этого, были разработаны показатели эффективности для оценивания достижения поставленных целей для каждой из категорий сбалансированной системы показателей и разработаны показатели эффективности для выбранных ключевых бизнес-процессов.

### **3.2 Рекомендации по решению проблемных вопросов бизнес-процесса «Документооборот на СЗАО «Дороховское»»**

На данный момент среди способов, направленных на совершенствование документооборота, выделяются две группы: совершенствование технологии документооборота и сокращение объема документооборота.

К первой группе относят все процедуры прохождения документов в учреждении: создание моделей учрежденческого документооборота, составление маршрутных карт технологического процесса, разработка рациональных схем документооборота, составление оперограмм и документограмм, схем движения документов и др.

К числу способов, позволяющих эффективно совершенствовать технологию документооборота, относят оптимизацию процедур подготовки и оформления документации, упорядочения документационной нагрузки во времени с целью более равномерного ее распределения.

Сокращение объема документооборота связывается с регламентацией документирования, уменьшением количества внутренних документов, рационализацией документации, созданием унифицированных систем

документации (УСД), разработкой унифицированных требований к текстам, а также использованием без документных связей.

Главное условие сокращения объемов документов – упорядочение их возникновения. Основным методом упорядочения процесса документирования является унификация как отдельных групп документов, так и всей системы делопроизводства. На практике это выражается в создании различных систем документации, строго устанавливающих состав применяемых документальных форм и регламент пользования ими. При унификации из документальных цепочек изымаются лишние звенья, документы, не соответствующие требованиям сегодняшнего дня и создаваемые просто по привычке. Применяемые однотипные формы заменяются единой. Например, после унификации организационно–распорядительной документации количество применяемых форм сократилось в 4 раза. Отмена издания приказа о командировках также способствовала бы сокращению объема документации. Состав унифицированных форм закрепляется в таблице документов, который утверждается руководителем и имеет нормативный характер. В таблице может указываться: название формы документа, код по ОКУД или отраслевому классификатору, периодичность составления, адресование, виза, место регистрации, способ заполнения, срок исполнения, годовая потребность, срок хранения. Могут быть внесены и другие графы, например, дата представления и др. Ежегодно таблицу пересматривается, в него вносятся соответствующие коррективы, отражающие изменения в функциях и задачах учреждения.

Таким образом, унификация позволяет упорядочить образование документов и тем самым сократить объем документооборота.

### **3.3 Предложения по решению проблемных вопросов бизнес-процесса «Документооборот на СЗАО «Дороховское»»**

В связи с развитием электронной – вычислительной техники и внедрением автоматизированных систем управления появляется возможность использовать электронный документооборот.

Автоматизированные рабочие места.

Согласно Государственной системе документационного обеспечения управления автоматизация работы с документами осуществляется с использованием персональных компьютеров и автоматизированных рабочих мест (АРМ), сформированных на их основе.

Типовое АРМ состоит из компьютера, подключенного к сети и имеющего доступ ко всем вычислительным ресурсам и информационным базам документов. В зависимости от сети АРМ может иметь доступ к внешним ресурсам и базам данных.

Каждое автоматизированное рабочее место, а также организация сетей разрабатывается в соответствии с организацией службы делопроизводства организации и конкретными функциональными обязанностями сотрудников. В системе автоматизации делопроизводства (в зависимости от схемы прохождения документов) предполагается наличие следующих рабочих мест:

АРМ руководителя службы делопроизводства; АРМ подготовки проекта документа; АРМ согласования.

К современным техническим средствам автоматизации информационно–управленческой деятельности относятся:

1. персональные компьютеры, объединенные в сети;
2. электронные пишущие машинки;
3. текстообработывающие системы;
4. копировальные машины;
5. коммуникационные средства, телефонная техника;



6. средства для автоматизации ввода архивных документов и поиска информации (к ним относятся нетрадиционные носители информации: магнитные диски и ленты, микрофильмы, диски с оптическими записями);
7. средства для обмена информацией – электронная почта;
8. видеоинформационные системы;
9. локальные компьютерные сети;
10. интегрированные сети учреждений.

К автоматизированному рабочему месту руководителя предъявляются следующие требования: наличие баз данных, постоянно пополняемых оперативной и достоверной информацией; обеспечение оперативного поиска необходимой информации в базе данных; наличие программных средств, регулирующих организационную и административную деятельность; обеспечение оперативной связи с другими источниками; обеспечение возможности накопления в памяти документов и решений.

Основные требования к АРМ подготовки проекта документа состоят в следующем: возможности доступа к банку текстовых заготовок и автоматизированной информационно – поисковой системы; возможности работы с персональной базой данных и другими базами данных; возможности ведения диалога с дополнительными источниками информации; наличии технических средств для печати документов.

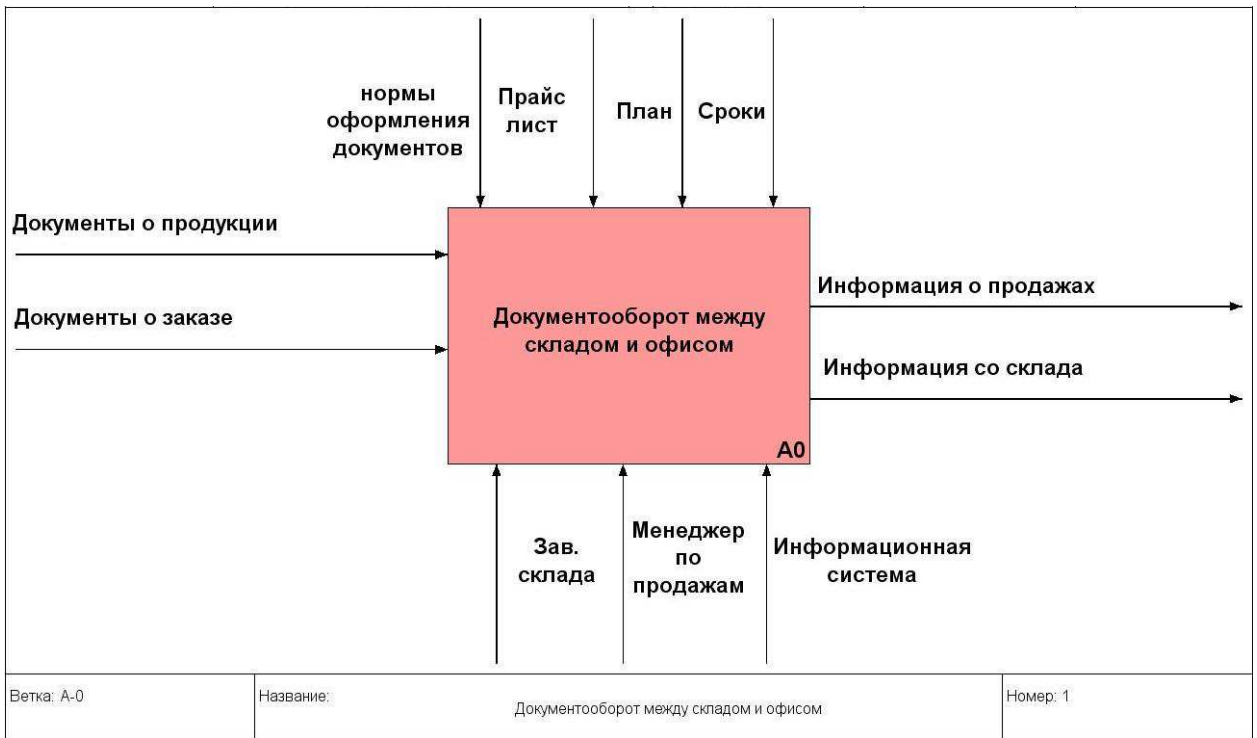


Рисунок 7 – Контекстная диаграмма бизнес-процесса «Документооборот между складом и офисом на СЗАО «Дороховское»»

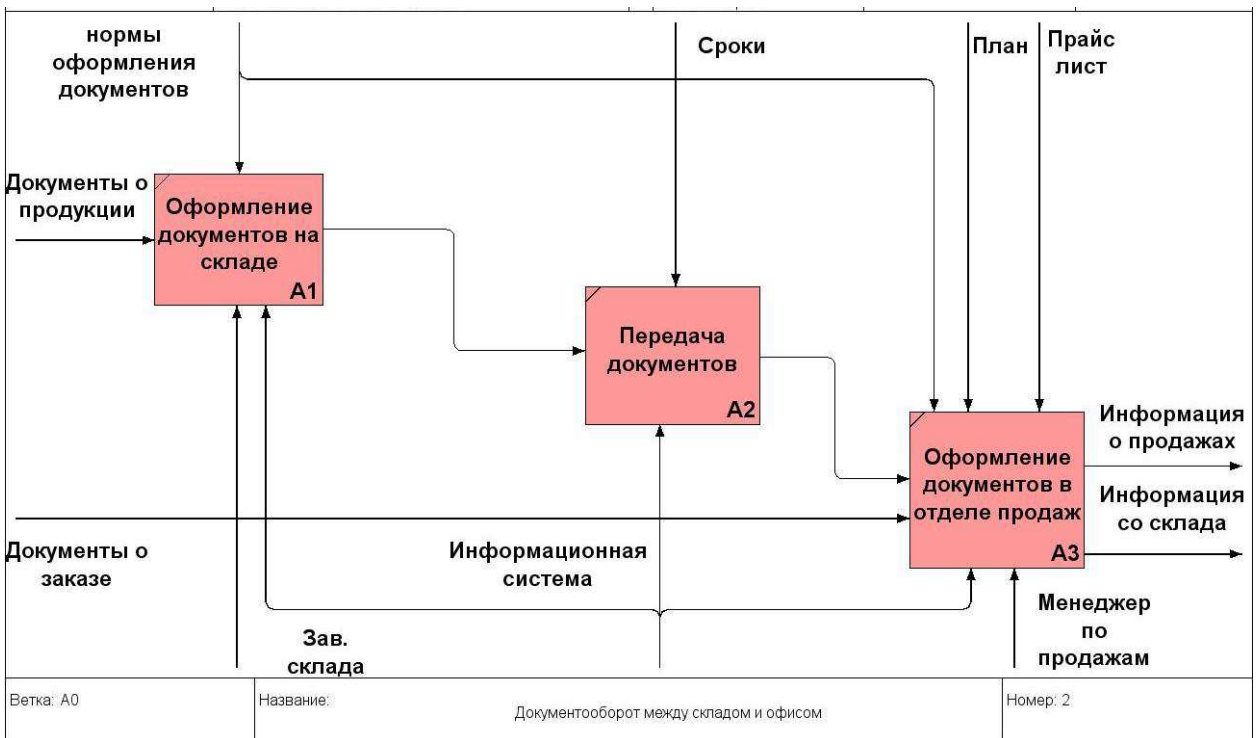


Рисунок 8 – Декомпозиция работ бизнес-процесса «Документооборот между складом и офисом на СЗАО «Дороховское»»

Реинжиниринг с внедрением распределенной ИС позволит повысить качество работы, упростит получение информации для отдела в офисе, а

также упростить передачу информации сотрудника склада, позволит вести статистику. Рассмотрим возможности внедрения подробнее в таблице 8.

Таблица 8 – Возможности проведения реинжиниринга бизнес-процесса «документооборот на СЗАО «Дороховское»»

Выполнение функции процесса «как есть»	Функциональность, реализуемая ИС	Выполнение функции процесса «как должно быть»	Реализуемый принцип реинжиниринга
Получение продукции	Выполнение запросов, управление информацией, управление изменениями, управление событиями	Работа с ИС	Несколько рабочих процедур объединяются в одну
Отгрузка продукции	Выполнение запросов, управление информацией, управление изменениями, управление событиями		Несколько рабочих процедур объединяются в одну
Работа сотрудников офиса с информацией о продукции	Выполнение запросов, управление информацией, управление изменениями, управление событиями	Работа с ИС	Процесс имеет различные варианты исполнения, сочетание централизованных и децентрализованных операций
Отчет о выполнении заявки	Процессы предоставления услуг	Регистрация работы в ИС	Снижение доли работ по проверке и контролю, Снижение доли согласований

Таким образом, внедрение ИС повлияет не только на бизнес-процесс «документооборот на СЗАО «Дороховское»» но появится возможность дальнейшего развития с подключениями других корпусов предприятия к

единой СУБД что непосредственно повлияет на работу предприятия. Поможет не только своевременно получать информацию о продукции, а также с ней работать (добавлять, изменять, удалять) информацию как со стороны офиса, так и со стороны сотрудника склада. Благодаря ИС повысится мобильность информации что в общем повлияет на прибыль предприятия.

В целях оптимизации документопотоков целесообразно установить единый порядок передачи документов для обработки, например, через лицо, ответственное за документационное обеспечение в структурном подразделении.

В настоящее время наличие успешно действующей системы делопроизводства и документооборота говорит о благополучии данного предприятия и его руководства.

Таким образом, документы являются основными носителями управленческой, научной, технической, статистической и иной информации. Документы являются носителями первичной информации, именно в документах информация фиксируется впервые. Документы, составляющие одну систему документации, связаны единством целевого назначения и в комплексе обеспечивают документирование той или иной управленческой функции или вида деятельности. Существует ряд требований к оформлению управленческих документов, которые необходимо выполнять.

## **4 Требования для информационной системы для СЗАО «Дороховское»**

### **4.1 Цели и задачи разрабатываемой информационной системы**

Цель: создать приложение, упрощающее взаимодействие сотрудников предприятия с информацией о продукции склада для СЗАО «Дороховское».

Задачи:

1. Усовершенствовать доступ к информации о продукции на складе СЗАО «Дороховское»

1.1 Реализовать возможность оперативно и в удобной форме получать информацию о продукции;

1.2 Обеспечить доступ к документам предприятия;

1.3 Разместить контактную информацию о всех структурных подразделениях

СЗАО «Дороховское» (адрес, телефон, время работы, сотрудники).

2. Реализовать возможность максимально массового и оперативного распространения информации

2.1 Реализовать возможность передачи информации от склада к сотрудникам офиса;

2.2 Обеспечить возможность просмотра информации о предстоящих заказах.

3. Создать инструмент для онлайн взаимодействий

3.1 Обеспечить возможность подачи онлайн заявок на закупку(продажу) той или иной продукции;

3.2 Создать внутригрупповые чаты;

3.3 Создать чат «склад – офис»;

## 4.2 Оперативное окружение разрабатываемой системы

Точка зрения: Руководитель проекта

Цель: оптимизировать процесс функционирования приложения «Дорохово–online»

Вопросы:

1. Как осуществляется процесс функционирования приложения «Дорохово–online»?
2. Что ожидается на входе функционирования приложения «Дорохово–online»?
3. Какие механизмы требуются для функционирования приложения «Дорохово–online»?
4. Что ожидается на выходе процесса?
5. Какое требуется управление?



Рисунок 9 – Контекстная диаграмма «Функционирование приложения «Дорохово–online»»

### 4.3 Оперативное окружение системы в рамках взаимодействия с оператором

Точка зрения: Разработчик

Цель: оптимизировать процесс функционирования приложения «Дорохово–online»

Вопросы:

1. Кто осуществляет взаимодействие с системой?
2. Какие ресурсы требуются для функционирования приложения?
3. Что ожидается на выходе процесса функционирования?
4. Что является внешней сущностью по отношению к процессу функционирования?
5. Каким образом происходит отклик системы на запрос клиента?



Рисунок – 10 Контекстная диаграмма «Функционирование приложения «Дорохово–online» с точки зрения взаимодействия с оператором»

#### 4.4 Оперативное окружение системы в рамках технического обслуживания

Точка зрения: Системный администратор

Цель: оптимизировать процесс технического обслуживания

Вопросы:

1. Какие нормы контролируют процесс ТО?
2. Какие механизмы осуществляют ТО?
3. Что ожидается на выходе процесса ТО?
4. Как осуществляется процесс ТО?
5. Что ожидается на входе процесса ТО?



Рисунок 11 – Контекстная диаграмма «Техническое обслуживание приложения «Дорохово–online»»

#### 4.5 Оперативное окружение системы в рамках наличия угроз

Точка зрения: Системный администратор

Цель: оптимизировать функционирование приложения «Дорохово–online» при наличии угроз

Вопросы:



1. Какие нормы отвечают за функционирование приложения при наличии угроз?
2. Какие угрозы могут вывести приложение из строя?
3. Как функционирует система при появлении сбоев?
4. Какие механизмы осуществляют функционирование приложения «Дорохово–online» при наличии угроз?
5. Какие исходы возможны при наличии угроз?

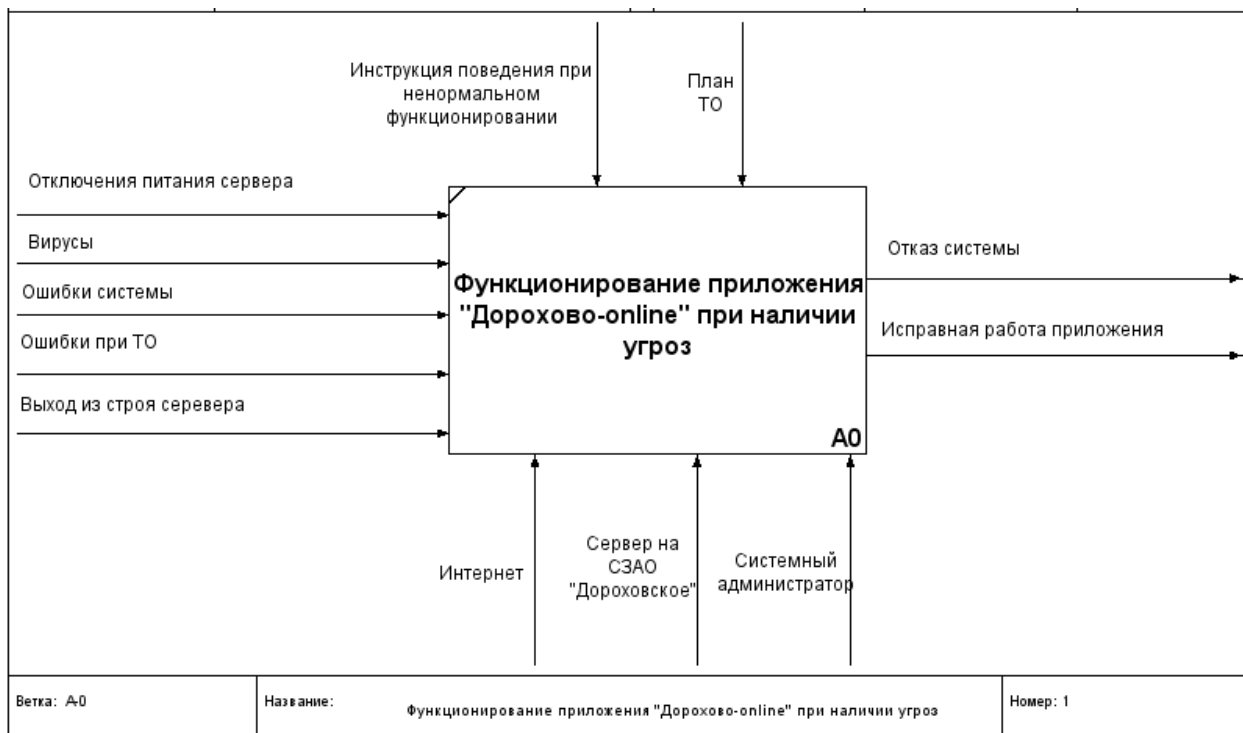


Рисунок 12 – Контекстная диаграмма «Функционирование приложения «Дорохово–online» при наличии угроз»

#### 4.6 Оперативное окружение системы в рамках рассмотрения систем обеспечения

Точка зрения: Системный администратор

Цель: оптимизировать процесс взаимодействия с системами обеспечения

Вопросы:

1. С какими системами обеспечения взаимодействует приложение?
2. Какие ресурсы участвуют в функционировании приложения «Дорохово–online»?
3. Что является входом для функционирования приложения?

4. Какие существуют внешние сущности по отношению к процессу?
5. Какой вклад вносит электростанция в функционирование системы?



Рисунок 13 – Контекстная диаграмма «Функционирование приложения «Дорохово-online» в рамках рассмотрения систем обеспечения»

## 4.7 Оперативное окружение системы в рамках рассмотрения систем обеспечения

Точка зрения: Руководитель проекта

Цель: оптимизировать процесс укрытия системы

Вопросы:

1. Как осуществляется процесс укрытия системы?
2. Какие механизмы осуществляют укрытие системы?
3. Что побуждает осуществлять укрытие системы?
4. Какие нормы контролируют укрытие системы?
5. Что ожидается на выходе процесса?

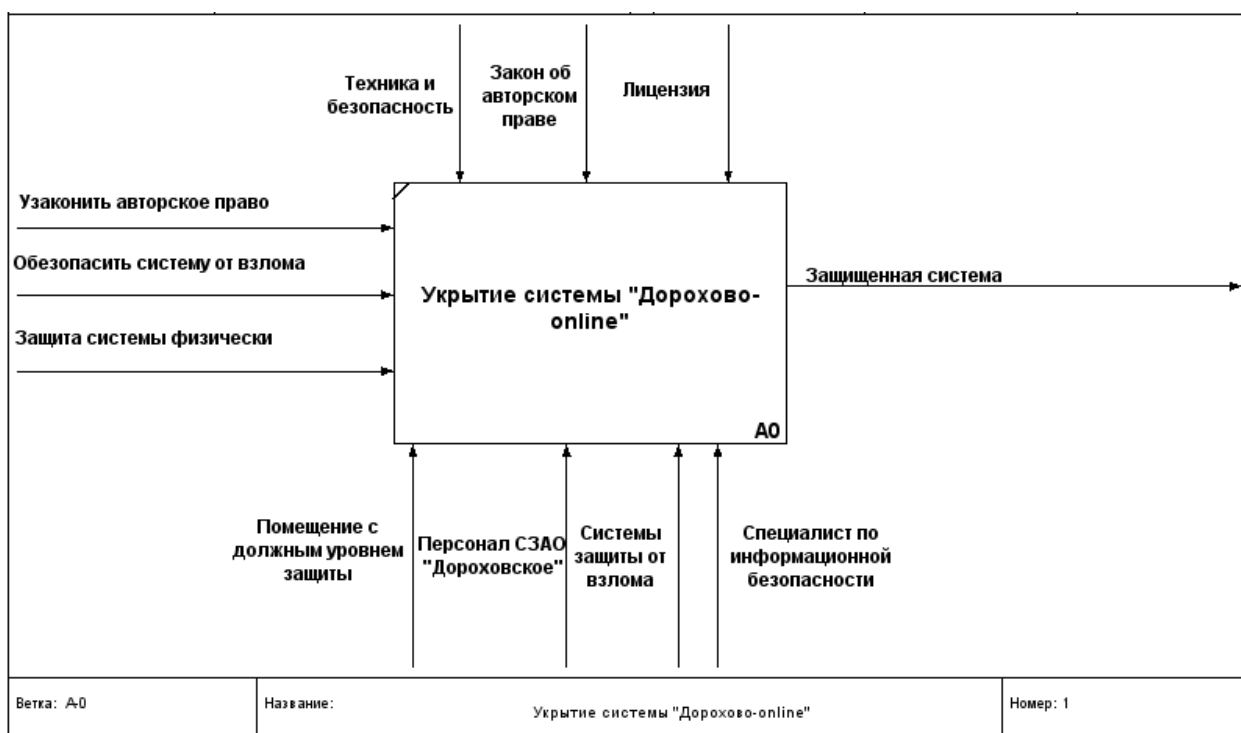


Рисунок 14 – Контекстная диаграмма «Укрытие системы «Дорохово–online»»

Таким образом были представлены требования для информационной системы для СЗАО «Дороховское», а также цели и задачи, которые должна выполнять ИС «Дорохово - online»

## **5 Выявление потребностей**

В явном виде была сформирована потребность, на удовлетворение которой направлена система:

Упрощение взаимодействия сотрудников между отделами предприятия СЗАО «Дороховское».

Доказано, что существует потребность в новой системе:

В настоящее время, когда уже практически у каждого человека есть смартфон, на который он может получать информацию из сайта, исходя из этого сайт СЗАО «Дороховское» должен быть оптимизирован для мобильных устройств.

При помощи которого лица заинтересованные в продукции предприятия могут оперативно получать информацию. На данный момент более 50% онлайн-транзакций в России совершаются с мобильных устройств.

В ходе опроса о том, как часто россияне пользуются интернетом и какие технические устройства есть в их домах, выяснилось, что самым необходимым из них жители считают мобильный телефон – его счастливыми обладателями являются 81 процент населения страны. Но также не стоит забывать об оптимизации сайта для персональных компьютеров.

Необходимость так же обусловлена тем, что пользователи существующего на данный момент сайта СЗАО «Дороховское» нуждаются в удобно структурированной информации, с возможностью легкого поиска. Так же, главнейшей частью является актуальная информация о продукции на складе и взаимодействия отдела продаж с клиентами.

Потребности:

1) Потребность в удобном и оперативном доступе к продукции предприятия сотрудниками будет удовлетворена за счет обеспечения доступа к нему в электронном виде с помощью БД.

2) Потребность в удобном и оперативном доступе к продукции предприятия, будет удовлетворена за счет обеспечения доступа к нему в электронном виде из сайта предприятия.

3) Потребность в контактной информации (адрес, телефон, время работы, сотрудники) о всех структурных подразделениях предприятия, будет удовлетворена за счет обеспечения доступа к ней в электронном виде из сайта предприятия.

4) Потребность в оперативной передаче информации от склада к офису продаж (без связующего звена в виде сотрудника), будет удовлетворена за счет внедрения единой БД связывающих данные группы пользователей.

5) Потребность в оперативной передаче между отделами склада и офиса (без связующего звена в виде сотрудника), будет удовлетворена за счет внедрения чатов, напрямую связывающих данные отделы предприятия.

Наше приложение позволит пользователю полностью удовлетворить представленные выше потребности, так как оно будет оперативно предоставлять запрошенную клиенту информацию, а связи типа склад–сотрудник–офис сменятся связями типа склад–офис и офис–склад.

### **5.1 Технологические возможности разрабатываемой системы**

Совокупность языков программирования: C/C++, Java, XML.

Исходные возможности системы

1) Возможность предоставления клиенту оперативного доступа к имеющиеся продукции;

2) Возможность быстрой обработки информации о поступающей продукции на склад;

3) Возможность оперативного взаимодействия отделов склада и офиса продаж;

4) Возможность доступа к контактной информации всех подразделений СЗАО «Дороховское»;

5) Возможность просмотра информации о предстоящих поступлениях продукции;

6) Возможность оперативной передачи информации склад–БД, БД–сайт

## **5.2 Анализ потребностей**

Цели: разработать мобильное приложение "Дорохово-online"

1. Повысить качество информирования отделов предприятия о продукции на складе.

1.1. Повысить просматриваемость сайта и информации о продукции предприятия;

1.2. Повысить качество оперативного обновления информации о продукции со склада;

1.3 Повысить скорость приема продукции на складе.

2. Облегчить доступ к информации об продукции.

2.1. Уменьшить количество недовольных клиентов к доступу информации о продукции;

2.2. Повысить уровень знания сотрудников для работы с ИС;

3. Облегчить взаимодействие клиентов с основными действующими лицами процесса покупки продукции СЗАО «Дороховское»

3.1 Сокращение обращений на склад за получением информации о продукции

3.2 Повысить качество взаимодействия с сотрудниками отдела продаж и клиентов.

Требования назначения:

1) Обеспечение оперативного доступа к имеющиеся продукции.

2) Обеспечение возможности просмотра о ближайших поступлениях продукции.

3) Обеспечение доступа к сайту предприятия как с мобильных устройств, так и с персональных компьютеров.

4) Обеспечение прямой информационной связи между складом и офисом продаж при помощи взаимодействия ИС с БД.

5) Обеспечение прямой информационной связи между сотрудниками и клиентами.

Функциональные требования:

1) Клиент должен иметь возможность находить необходимую информацию о продукции с помощью сайта, к которому предоставляется доступ с помощью приложения.

2) Система должна предоставлять клиенту подходящее средство просмотра информации онлайн.

3) Система должна предоставлять возможность сохранять выборку о продукции в памяти устройства с последующим офлайн доступом к нему.

4) Система должна предоставлять контактную информацию о всех подразделениях СЗАО «Дороховское», а также информацию о предстоящих событиях предприятия в удобной и доступной форме и возможность производить поиск интересующих продукции.

5) Система должна предоставлять связь в виде чата между клиентом и отделом продаж, а также между складом и офисом.

6) Система должна иметь возможность подачи онлайн заявок на покупку той или иной продукции.

7) Система должна иметь возможность вносить актуальную информацию и корректировать старую.

8) Система должна иметь возможность аутентификации пользователя. (сотрудник склада, сотрудник офиса, отдел продаж).

Требования к реализации:

1) Приложение должно иметь размер, не превышающий 1000 Мбайт.

2) Приложение должно быть реализовано для таких платформ, как Windows XP и старше.

3) Приложение должно иметь удобный и интуитивно понятный интерфейс.

4) Приложение должно иметь русскую и английскую локализацию.

Валидация потребностей

Критерии валидации:

1) Количество активных пользователей.

2) Способ определения, расчета: анализ и подсчет количества активных пользователей за определенный промежуток времени с возможностью усовершенствования за счет подключения новых отделов к приложению

3) Количество просмотров каждого раздела приложения

4) Способ определения, расчета: подсчет количества просмотров каждого раздела за последний месяц и анализ результатов.

5) Опрос среди сотрудников, а также клиентов о необходимости данной системы и возможной ее доработки.

Способ определения, расчета: подсчет с помощью опроса количества сотрудников, клиентов.



### 5.3 Исследование концепции

Основные функции:

- 1) Поиск продукции клиентом на сайте.
- 2) Вывод на экран БД.
- 3) Поиск расписания о скорых поступлениях продукции.
- 4) Вывод на экран расписания о скорых поступлениях продукции.
- 5) Оперативное обновление информации о продукции.
- 6) Возможность бронирования продукции.
- 7) Сохранение информации о продукции в памяти устройства.
- 8) Поиск контактной информации подразделений предприятия.
- 9) Просмотр информации о предстоящих событиях.
- 10) Общение в чате
- 11) Отправление сообщения.
- 12) Получение сообщения.
- 13) Отправление заявки на покупку продукции.
- 14) Уведомление о готовности заказа.
- 15) Внесение данных в БД.
- 16) Удаление данных из БД.
- 17) Изменение существующих данных в БД.
- 18) Копирование данных в БД.
- 19) Ввод идентификатора.
- 20) Запрос аутентификации.
- 21) Подтверждение успешной аутентификации.

Альтернатива:

- 1) Реализация поиска продукции на сайте с помощью ввода названия продукции в специальное поле.
  - а. Реализация поиска имеющиеся продукции по списку продукции.
- 2) Реализация сохранения информации в памяти устройства и последующего доступа к нему через файловый проводник без интернета.

3) Реализация поиска контактной информации подразделений и возможности инициализации вызова прямо из сайта с помощью мобильных мессенджеров.

4) Реализация чатов с использованием типовых решений.

а. Реализация подачи заявки с помощью звонка в отдел продаж по специальному номеру.

б. Реализация подачи заявки с помощью отправки сообщения в чате на сайте предприятия.

5) Реализация возможности внесения и корректировки информации для сотрудников офиса с помощью отдельного доступа к БД через ПК.

6) Реализация «ролей» для разграничения полномочий путем присвоения каждому пользователю кода и отнесением к «ролевой» категории.

а. Реализация системы регистрации новых пользователей.

## 5.4 План выполняемых работ

На рисунке 15 представлен план выполняемых работ и его приблизительная длительность в диаграмме Ганта.

1		Реализация ИС	41 дней	Чт 01.08.19	Чт 26.09.19	
2		Сбор документов, необходимый для оформления договоров	3 дней	Чт 01.08.19	Пн 05.08.19	
3		Составление и подписание	3 дней	Вт 06.08.19	Чт 08.08.19	2
4		Системный анализ	5 дней	Пт 09.08.19	Чт 15.08.19	3
5		Создание тех. Задания	4 дней	Пт 16.08.19	Ср 21.08.19	4
6		Прототипирование и дизайн	5 дней	Чт 22.08.19	Ср 28.08.19	5
7		Программирование	14 дней	Чт 29.08.19	Вт 17.09.19	6
8		Тестирование и отладка	3 дней	Ср 18.09.19	Пт 20.09.19	7
9		Работа с сопроводительными документами	2 дней	Пн 23.09.19	Вт 24.09.19	8
10		Запуск приложения	2 дней	Ср 25.09.19	Чт 26.09.19	9

Рисунок 15 – Список выполняемых работ

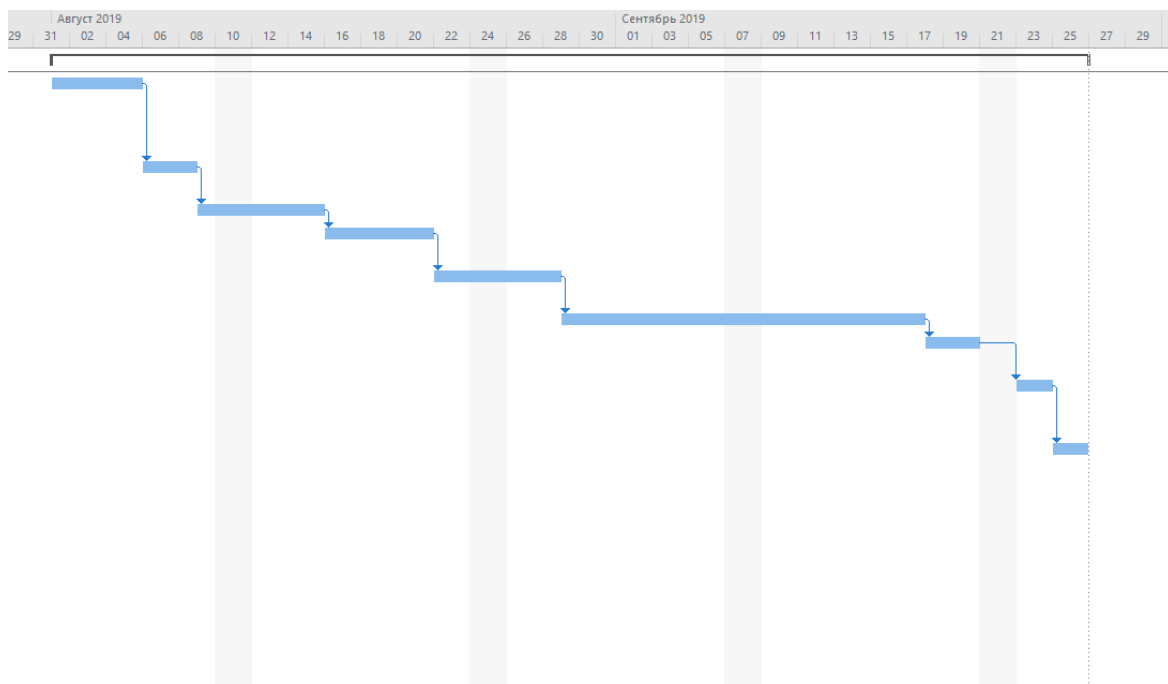


Рисунок 16 – Диаграмма Ганта

## 5.5 Дерево целей

На рисунке 17 представлено дерево целей для реализации ИС

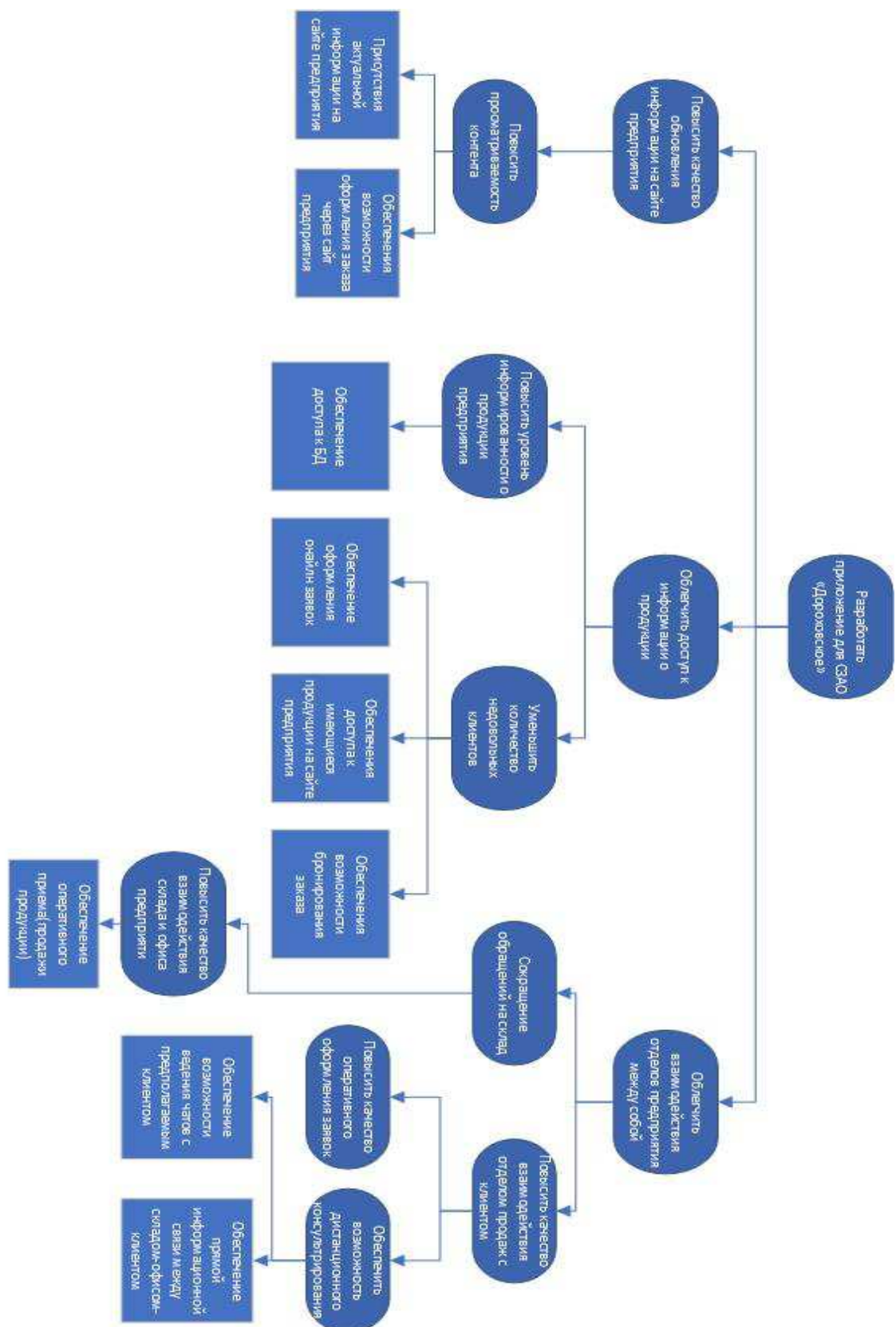


Рисунок 17 – Дерево целей

В данной главе были выявлены потребности для информационной системы «Дорохово-online», представлены технологические возможности разрабатываемой системы, проанализированы потребности, а также представлен план работ по реализации ИС и дерево целей.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В рамках написания магистерской диссертации были выявлены особенности функционирования объекта, анализа эффективности и результативности его деятельности, анализа уровня информатизации на объекте в сравнении с актуальными ИТ-направлениями, а также обоснование мероприятий по реинжинирингу бизнес-процессов на объекте исследования на основе внедрения системы, разработка реинжиниринга бизнес-процессов.

Для изучения использовались научные материалы, а также соответствующая тема магистерского исследования литература.

Так для достижения поставленной цели были выполнены сформулированные ранее задачи, а результаты представлены в данной работе.

В рамках первой задачи представлена общая характеристика информатизации отрасли документооборота, а также актуальность совершенствования документооборота на предприятии и освещены основные проблемы и ошибки при работе с документооборотом предприятия.

В рамках второй задачи были представлены стратегические цели для сбалансированной системы показателей на примере работы отделов предприятия, разработана стратегическая карта организации направленностью на повышения уровня документооборота, также представлена модель бизнес-процесса в нотациях eEPC, BPMN, IDEF.

В рамках третьей задачи были представлены обоснование и разработка решений проблемных вопросов бизнес-процесса документооборот предприятия, разработаны предложения и рекомендации по совершенствованию документооборота, а также представлены стратегические цели для СЗАО «Дороховское».

В рамках четвертой задачи были представлены требования для информационной системы.

В рамках пятой задачи представлены потребности для информационной системы, технические возможности проектируемой ИС также представлен план выполняемых работ и дерево целей.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1) Понамарев, А. Б. Методология научных исследований : учеб. пособие / А. Б. Понамарев, Э. А. Пикулева. – Пермь: Изд-во Перм. нац. исслед. политехн. ун-та, 2014. – 186 с.
- 2) О персональных данных [Электронный ресурс]: федер. закон Российской Федерации от 27.07. 2006 № 152–ФЗ ред. от 29.07.2017 // Режим доступа: <http://juristufa.ru/2018/04/19/zakon-o-dokumentooborote-mezhdu-organizatsiyami/>
- 3) Системы автоматизированного документооборота [Электронный ресурс]: информационный ресурс. Режим доступа: <https://www.intuit.ru/studies/courses/76/76/lecture/27928?page=6>
- 4) Об информации, информационных технологиях и о защите и информации [Электронный ресурс] : федер. закон Российской Федерации от 27.07. 2006 № 149–ФЗ ред. от 29.07.2017 // Справочная правовая система «КонсультантПлюс». – Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_61798/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_61798/)
- 5) Об утверждении программы «Цифровая экономика Российской Федерации» [Электронный ресурс] : распоряжение Правительства Российской Федерации от 28.07.2017 № 1632–р // Справочная правовая система «КонсультантПлюс». – Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_221756/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_221756/)
- 6) Национальный стандарт Российской Федерации. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Организационно–распорядительная документация. Требования к оформлению документов" (утв. Приказом Росстандарта от 08.12.2016 N 2004–ст) (ред. от 14.05.2018)// Справочная правовая система «КонсультантПлюс». – Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_216461/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_216461/)



- 7) Андреева, В. И. Делопроизводство. Требования к документообороту фирмы (на основе ГОСТов РФ) / В.И. Андреева. – М.: Бизнес–школа Интел–Синтез; Издание 2–е, перераб. и доп., 2016. – 222 с.
- 8) Кузнецов И.Н.: Документационное обеспечение управления и делопроизводство. – М.: Юрайт, 2012. – 576 с.
- 9) Г.Ю. Касьянова., Документооборот. Основные средства, АБАК, 2010 , 256 с.
- 10) Страстенко В.В. НТЦ ИРМ. Для чего нужна автоматизация делопроизводства. [Электронный ресурс]: информационный ресурс. Режим доступа: <http://www.mdi.ru/library/analit/avtom.html>
- 11) Андреева, В.И. Делопроизводство. Требования к документообороту фирмы (на основе ГОСТов РФ); М.: Бизнес–школа Интел–Синтез; Издание 2–е, перераб. и доп. – Москва, 2014. – 222 с.
- 12) Понамарев, А. Б. Методология научных исследований : учеб. пособие / А. Б. Понамарев, Э. А. Пикулева. – Пермь: Изд–во Перм. нац. исслед. политехн. ун–та, 2014. – 186 с.
- 13) О персональных данных [Электронный ресурс]: федер. закон Российской Федерации от 27.07. 2006 № 152–ФЗ ред. от 29.07.2017 // Режим доступа: <http://juristufa.ru/2018/04/19/zakon-o-dokumentoorbote-mezhdu-organizatsiyami/>
- 14) Системы автоматизированного документооборота [Электронный ресурс]: информационный ресурс. Режим доступа: <https://www.intuit.ru/studies/courses/76/76/lecture/27928?page=6>
- 15) Об информации, информационных технологиях и о защите и информации [Электронный ресурс] : федер. закон Российской Федерации от 27.07. 2006 № 149–ФЗ ред. от 29.07.2017 // Справочная правовая система «КонсультантПлюс». – Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_61798/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_61798/)
- 16) Кузнецов И.Н.: Документационное обеспечение управления и делопроизводство. – М.: Юрайт, 2012. – 576 с.

- 17) Г.Ю. Касьянова., Документооборот. Основные средства, АБАК, 2010 , 256 с.
- 18) Страстенко В.В. НТЦ ИРМ. Для чего нужна автоматизация делопроизводства. [Электронный ресурс]: информационный ресурс. Режим доступа: <http://www.mdi.ru/library/analit/avtom.html>
- 19) Андреева, В.И. Делопроизводство. Требования к документообороту фирмы (на основе ГОСТов РФ); М.: Бизнес–школа Интел–Синтез; Издание 2–е, перераб. и доп. – Москва, 2014. – 222 с.
- 20) Касперский, Евгений Валентинович. Компьютерное зловредство / Е. В. Касперский. □ Санкт–Петербург : Питер, 2009. □ 208 с
- 21) Архипов, В.А.; Марков, И.П.; Соеова, А.Н. Организационно–распорядительная документация; М.: Стандартов – Москва, 2014. – 128 с.
- 22) Гаранина, Л. Г. Информационные технологии: Учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Я.О. Теплова, Е.Л. Румянцева и др. – М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА–М
- 23) Даниленко, А. Ю. Безопасность систем электронного документооборота. Технология защиты электронных документов / А.Ю. Даниленко. – М.: Ленанд, 2015. – 232 с.
- 24) Алексеев, М.Н. Разработка информационной системы для автоматизации работы ОИСОУ АО НКМЗ [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.coolreferat.com>
- 25) Бидайбеков, Е.Ы. Понятие и назначение информационной системы [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://xreferat.ru/33/5861-1-informacionnye-sistemy.html>
- 26) Вострокнутов, И.В. Информационные системы [Электронный ресурс]. - Режим доступа: [http://bad915.narod.ru/IT/1.html#\\_Тoc83191859](http://bad915.narod.ru/IT/1.html#_Тoc83191859)
- 27) Григорьев, С.Г. Этапы развития информационных систем - ИС [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.itstan.ru/it-i-is/etapy-razvitiya-informacionnyh-sistem-is.html>

28) Ершов, А.П. История возникновения информационных систем [Электронный ресурс]. - Режим доступа: [http://studopedia.ru/1\\_108519\\_istoriya-vozniknoveniya-informatsionnih-sistem.html](http://studopedia.ru/1_108519_istoriya-vozniknoveniya-informatsionnih-sistem.html)

29) Жданов, С.А. Информационные системы. Классификация информационных систем [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.referatbank.ru/referat/preview/7875/kontrolnaya-informacionnye-sistemy-klassifikaciya-informacionnyh-sistem.html>

30) Зайнутдинова, Л.Х. Диагностика ограничения развития мышления учащихся при разработке в современных информационных системах на примере задачи классификации // А.И. Федосеев // Журнал "Информатика и образование" №3 2013 С.22-33

31) Иванников, А.Д. Автоматизация процесса управления образовательным учреждением как необходимое условие создания единой информационно-образовательной среды региона // Т.С. Пивоварова // Журнал "Информатика и образование" №3 2012 С.22-24

32) Краснова, Г.А. Классификация информационных систем [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.bestreferat.ru/referat-140774.html>

33) Монахов, В.М. Информационные системы: понятие, классификации [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://daxnow.narod.ru/index/0-33>

34) Скопин, И.Н. Классификация информационных систем [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.itstan.ru/it-i-is/klassifikacija-informacionnyh-sistem-is.html-0>

35) Трутнев, Д.Р. Архитектуры информационных систем. Основы проектирования: Учебное пособие. - СПб.: НИУ ИТМО, 2012. - 66 с.

36) Электронный классный журнал [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://kursk4gym.org.ru/index.php/glavnaya/elektronnyj-klassnyj-zhurnal>

- 37) Сетевой город. Образование [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.net-school.ru/netcity.php>
- 38) Е-услуги. Образование [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.net-school.ru/eservices.php>
- 39) Сетевой регион. Образование [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://irtech.idcompany.ru>
- 40) SMS-дневник [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.mpt.ru/student/servis-sms-dnevnik>
- 41) ГОСТ 19.701-90 Схема алгоритмов, программ данных и систем. Условные обозначения и правила выполнения. Введ.01.01.92 Госстандарт России: издательство стандартов, 1990.
- 42) Хухряков, М.С. Классификация инструментальных средств [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.myshared.ru/slide/498536/>
- 43) Хантер, Б.Ц. Стратегии в тестировании [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://citforum.oldbank.com/SE/testing/strategy/>
- 44) Юрцев, И.Г. Создание сайта на языке HTML [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://informat45.mybb.ru/viewtopic.php?id=97>
- 45) Буреш, О.В. Интеллектуальные информационные системы управления социально-экономическими объектами / О.В.
- 46) Буреш, М.А. Жук. - М.: Красанд, 2010. - 192 с.
- 47) Буреш, О.В. Интеллектуальные информационные системы управления социально-экономическими объектами / О.В. Буреш, М.А. Жук. - М.: Красанд, 2012. - 192 с.
- 48) Варфоломеева, А.О. Информационные системы предприятия: Учебное пособие / А.О. Варфоломеева, А.В. Коряковский, В.П. Романов. - М.: НИЦ Инфра-М, 2013. - 283 с.
- 49) Васильков, А.В. Информационные системы и их безопасность: Учебное пособие / А.В. Васильков, А.А. Васильков, И.А. Васильков. - М.: Форум, 2013. - 528 с.

- 50) Вдовин, В.М. Предметно-ориентированные экономические информационные системы: Учебное пособие / В.М. Вдовин. - М.: Дашков и К, 2013. - 388 с.
- 51) Балдин, К.В. Информационные системы в экономике: Учебник / К.В. Балдин, В.Б. Уткин. - М.: Дашков и К, 2016. - 395 с.
- 52) Балдин, К.В. Информационные системы в экономике: Учебное пособие / К.В. Балдин. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 218 с.
- 53) Блиновская, Я.Ю. Введение в геоинформационные системы: Учебное пособие / Я.Ю. Блиновская, Д.С. Задоя. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 112 с.
- 54) Бодров, О.А. Предметно-ориентированные экономические информационные системы: Учебник для вузов / О.А. Бодров. - М.: Гор. линия-Телеком, 2017. - 244 с.
- 55) Варфоломеева, А.О. Информационные системы предприятия: Учебное пособие / А.О. Варфоломеева, А.В. Коряковский, В.П. Романов. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 283 с.
- 56) Васильков, А.В. Информационные системы и их безопасность: Учебное пособие / А.В. Васильков, А.А. Васильков, И.А. Васильков. - М.: Форум, 2017. - 528 с.
- 57) Вдовин, В.М. Предметно-ориентированные экономические информационные системы: Учебное пособие / В.М. Вдовин. - М.: Дашков и К, 2013. - 388 с.
- 58) Горбенко, А.О. Информационные системы в экономике / А.О. Горбенко. - М.: БИНОМ. ЛЗ, 2016. - 292 с.
- 59) Гришин, А.В. Промышленные информационные системы и сети: практическое руководство / А.В. Гришин. - М.: Радио и связь, 2016. - 176 с.
- 60) Золотова, Е.В. Основы кадастра: Территориальные информационные системы: Учебник для вузов / Е.В. Золотова. - М.: Фонд «Мир», Акад. Проект, 2016. - 416 с.

- 61) Исаев, Г.Н. Информационные системы в экономике: Учебник для студентов вузов / Г.Н. Исаев. - М.: Омега-Л, 2017. - 462 с.
- 62) Мезенцев, К.Н. Автоматизированные информационные системы: Учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / К.Н. Мезенцев. - М.: ИЦ Академия, 2017. - 176 с.
- 63) Кузовкин А.В.: Управление данными. - М.: Академия, 2010
- 64) Михеева Е.В.: Информационные технологии в профессиональной деятельности. - М.: Академия, 2011
- 65) Карпова Т.С. Базы данных: модели, разработка, реализация: учеб. пособие / Т.С. Карпова. - СПб.: Питер, 2013. - 304 с.
- 66) Кетов А.В. Информационные системы: учеб. пособие / А.В. Кетов. - Хабаровск: Изд во Хабар. гос. техн. ун та, 2012. - 59 с.
- 67) Коннолли Т. Базы данных: проектирование, реализация и сопровождение. Теория и практика: пер. с англ. / Т. Коннолли, К. Бегг, А. Страчан. - М.: Издательский дом «Вильямс», 2010. - 1120 с.
- 68) Малыхина М.П. Базы данных: основы, проектирование, использование: учеб. пособие / М.П. Малыхина. - СПб.: БХВ Петербург, 2014. - 512 с.
- 69) П.В. Акинина ; сост.: Е.Л. Торопцев и др. ; рец.: Р.Г. Закинян, А.Н. Байдаков: Информационные системы в экономике. - М.: КноРус, 2010
- 70) под ред. проф. А.Н. Романова, проф. Б.Е. Одинцова: Информационные системы в экономике . - М.: Вузовский учебник, 2010
- 71) под ред. С.В. Симоновича ; рец.: Каф. Московского гос. технического ун-та им. Н.Э. Баумана, С.В. Калинин: Информатика. - СПб.: Питер, 2010
- 72) под ред. С.В. Симоновича ; рец.: Кафедра САПР Московского гос. технического ун-та им. Н.Э. Баумана, С.В. Калинин: Информатика. - СПб.: Питер, 2013
- 73) П.Л. Салманов и др. ; В.И. Чернов и др.: Информатика. - М.: Дрофа, 2011

74) Родигин Л.А.: Базы данных для карманного персонального компьютера Pocket PC. - М.: КноРус, 2014

75) Баранова Е.К., Бабаш А.В. Информационная безопасность и защита информации: учеб. пособие.- 2-е изд.- М.: РИОР: ИНФРА-М, 2014.- 256 с.

76) Баранова, Е. К. Основы информатики и защиты информации [Электронный ресурс] : Учеб. пособие / Е. К. Баранова. - М. : РИОР : ИНФРА-М, 2013. - 183 с.

77) Башлы, П. Н. Информационная безопасность и защита информации [Электронный ресурс] : Учебник / П. Н. Башлы, А. В. Бабаш, Е. К. Баранова. - М.: РИОР, 2013. - 222 с.

78) Бужан В.В. Объектно-ориентированное программирование: учебно-методическое пособие для студентов очной и заочной форм обучения направления подготовки 230100.62 – Информатика и вычислительная техника. – Краснодар: ИМСИТ, 2013. – 52 с.

79) 8. Рогожин, М. Ю. Делопроизводство и документооборот в бухгалтерии / М.Ю. Рогожин. - М.: ГроссМедиа, РОСБУХ, 2011. - 248 с.

80) Саттон Корпоративный документооборот. Принципы, технологии, методология внедрения / Саттон, М.Д.Д.. - М.: СПб: Азбука, 2013. - 448 с.

Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Институт управления бизнес-процессами и  
экономики  
Кафедра экономики и информационных технологий  
менеджмента

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

  
подпись      инициалы, фамилия  
« 10 »      июля 20 19 г.

**МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ**

Совершенствование процессов оперативного учета продукции  
сельскохозяйственных предприятий ✓

09.04.03 Прикладная информатика

09.04.03.02 Реинжиниринг бизнес-процессов

Научный руководитель  доцент, канд. техн. наук М. В. Карасева

подпись, дата

Выпускник

 08.07.19

О. М. Громов

подпись, дата

Рецензент



доцент, канд. экон. наук И. В. Молодан

подпись, дата

Красноярск 2019