

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Московский государственный индустриальный университет»
(ФГБОУ ВПО «МГИУ»)

ИНСТИТУТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЕНИЯ В
ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ

Выпускная квалификационная работа

По направлению 230100 «Информатика и вычислительная техника»

на тему «Разработка автоматизированной системы учёта договоров»

Студент _____ /Прокофьев С. В./

Руководитель работы _____ /Лепешкин Д. С./
зам. нач. отд.

Консультант _____ / Бургонский Д.С./
???

ДОПУСКАЕТСЯ К ЗАЩИТЕ

Зав. каф. 36, доцент, к.ф.-м.н. _____ /Роганов Е. А./

Москва 2015

Оглавление

Оглавление	2
Введение	3
Глава 1	6
Обзор существующих решений	6
Выбор архитектуры новой системы автоматизации	12

Введение

Открытое акционерное общество «Российская корпорация ракетно-космического приборостроения и информационных систем» (далее ОАО РКС), основанное в 1946г., стало одним из первых предприятий ракетно-космической отрасли нашей страны. Предприятие обладает уникальным опытом разработки, изготовления, авторского сопровождения и эксплуатации космических и наземных систем различного назначения.

В услуги ОАО «Российские космические системы» входит:

- создание, развитие и целевое использование глобальной навигационной системы ГЛОНАСС;
- космические системы: поиска и спасания КОСПАС-САРСАТ, геодезии, гидрометеорологического обеспечения, связи и ретрансляции, дистанционного зондирования Земли, планет и других космических объектов, радиотехнического обеспечения научных исследований космического пространства;
- бортовые и оптоэлектронные приборы и комплексы космических аппаратов специального и гражданского назначения;
- наземные пункты приема информации дистанционного зондирования Земли, автоматизированные комплексы управления космическими аппаратами, ракетами-носителями и разгонными блоками;
- полигонные измерительные комплексы;
- автоматизированные системы управления, измерения, мониторинга ресурсов и объектов.

Предприятие имеет много подразделений и в связи с разработкой передовых технологий требуется быстрая обработка документов. На предприятии в данный момент низкая скорость передачи документа от пользователя до оператора (от одного рабочего дня) и невозможность отслеживать дальнейшее состояние документа и его статус.

Основу информационной среды любого предприятия, организации или учреждения составляют документы. Содержащаяся в них информация будет обладать юридической силой и может быть использована в профессиональной деятельности только при соблюдении ряда обязательных делопроизводственных операций.

Эффективный документооборот является обязательной составляющей эффективного управления предприятием. Документооборот исключительно важен для правильной организации финансового и управленческого учета, его нельзя рассматривать в отрыве от специфических бизнес-процессов конкретного предприятия.

При работе с документами ежедневно приходится решать большой комплекс вопросов, связанных с регистрацией входящих, исходящих и внутренних документов, с подписанием, согласованием, отправкой, формированием их в дела, определением сроков хранения, передачей в архив либо уничтожением. Без правильной организации работы невозможно справиться с потоком документов, быстро найти требуемый документ, навести по нему справки, а также проконтролировать его исполнение или обеспечить сохранность.

В связи с внедрением в делопроизводство новых технологий очень важны знания об организации безбумажного делопроизводства, организация которого требует не только применения современных технических средств (компьютеров, компьютерных сетей и программ), приобретения дополнительных знаний о создании, использовании, хранении документов на машинных носителях.

При внедрении системы электронного документооборота важно понимать, что ее основное назначение не в экономии расходных материалов, а в организации современной и качественной структуры управления, контроля и анализа хозяйственной деятельности компании.

- Быстрый доступ к определенной категории документов
- Всеобъемлющий контроль над документооборотом
- Исключение неумышленных ошибок
- Автоматизация составления отчетности движения документов среди подразделений предприятия
- Общий доступ к базе данных и совместная обработка документов
- Интеграция СЭД с корпоративными информационными системами организации
- Поиск документов в базе данных по заданным атрибутам
- Сокращение материальных расходов предприятия
- Организация безопасной мобильной работы сотрудников с документами
- Интеграция с офисными программами

К минусам относят большие расходы на приобретение и внедрение ПО. Так же, сотрудникам необходимо время, чтобы освоить и эффективно использовать систему. Но эти недостатки – временное явление, которые сильно окупаются спустя несколько месяцев.

Глава 1.

Обзор существующих решений

Электронный документ – это некий набор информации (текст, изображение, файлы Word, Excel и т.п.), сохраненный на компьютере. Этот набор информации сопровождается карточкой с атрибутами, по которым документ можно быстро найти.

Электронный документооборот (ЭДО) — совокупность автоматизированных процессов по работе с документами, представленными в электронном виде, с реализацией концепции «безбумажного делопроизводства».

Для организаций, работающих в системах электронного документооборота, появляется возможность вести упрощенное делопроизводство и сосредоточиться на бизнес-процессах. То есть регистрация документов и контроль поручений секретарем в этом случае используется только при работе с исходящей и входящей корреспонденцией, для внутренних документов эти этапы исключаются. Исполнение тех или иных поручений осуществляется в рамках задач и заданий, отслеживая состояние которых можно также контролировать прохождение процесса. При этом возрастает количество горизонтальных задач, в рамках типовых бизнес-процессов, при которых не требуется прохождение цепочек согласования с вышестоящими руководителями.

В качестве потенциальных претендентов для решения основных задач были рассмотрены и проведен анализ функциональных возможностей систем СЭД «ДЕЛО», Docsvision 5 и 1С:Документооборот.

Система «ДЕЛО», – комплексное промышленное решение, обеспечивающее автоматизацию процесса делопроизводства, а также ведение полностью электронного документооборота организации. Система эффективно используется как в небольших коммерческих компаниях, так и в распределенных холдинговых или ведомственных структурах.

Система «ДЕЛО» представляет собой законченный тиражируемый «коробочный продукт», который решает задачи автоматизации делопроизводства и электронного документооборота большинства организаций. Удобство и простота внедрения электронного документооборота и дальнейшей работы пользователей обеспечиваются благодаря уникальным эксплуатационным качествам системы, а также профессионализму сотрудников компании:

- Легкость и быстрота установки и настройки программы делопроизводства (в том числе силами заказчика), короткие сроки ввода в промышленную эксплуатацию.
- Многократно проверенная на практике технология внедрения системы электронного документооборота фирмы и обучения работе с ней пользователей и администраторов.
- Квалифицированные и опытные специалисты по внедрению, тренингу и консультанты.
- Служба технической поддержки клиентов.

На основе стандартной «коробочной версии» может быть также реализована заказная система автоматизации электронного документооборота, полностью учитывающая конкретные особенности деятельности организации независимо от масштаба, вида деятельности и формы собственности. Пользователи данного продукта получают уже готовую и настроенную систему, а консультанты и техническая поддержка, в свою очередь, помогут разобраться во всём функционале.

Так же, существует демо версия продукта. Временная версия полностью аналогична рабочей по своим функциональным возможностям. Срок ее использования ограничивается 3 месяцами. Этого времени достаточно чтобы полностью проверить подходит ли данная система для нужд компании.

Стоимость лицензии одного рабочего места в локальной вычислительной сети имеет разумную цену. Расчет полной стоимости лицензии производится нарастающим итогом. Но для большого числа рабочих мест общая стоимость является достаточно высокой.

Система Docsvision 5 предназначена для автоматизации управления документами и бизнес-процессами, включая как общую управленческую деятельность, так и различные функциональные задачи подразделений, и операционные процессы в деятельности предприятий.

Docsvision 5 может применяться на различных предприятиях и в организациях, независимо от их вида деятельности и размеров. Везде есть документы, задания и процессы – базовые объекты, из которых строятся решения на основе Docsvision 5. Специфика различных отраслевых и функциональных задач отражается в расширяемом наборе приложений на платформе Docsvision 5, выпускаемых компанией «ДоксВижн», её партнёрами, а также в заказных решениях, создаваемых при внедрении.

Docsvision 5 может применяться на различных предприятиях и в организациях, независимо от их вида деятельности и размеров. Везде есть документы, задания и процессы – базовые объекты, из которых строятся решения на основе Docsvision 5. Специфика различных отраслевых и функциональных задач отражается в расширяемом наборе приложений на платформе Docsvision 5, выпускаемых компанией «ДоксВижн», её партнёрами, а также в заказных решениях, создаваемых при внедрении.

Приложение «Управление документами» – готовое прикладное решение для электронного документооборота. Оно входит в платформу и служит основой для других, более специализированных, приложений Docsvision 5 и заказных решений, создаваемых при внедрении.

В нём реализованы основные функции электронного документооборота, востребованные на любом предприятии. С ним вы можете сделать повседневную работу с электронными документами и заданиями удобной и эффективной.

В приложении доступны все основные действия с электронными документами:

- Надежное хранение и удобная классификация;
- Гибкое разграничение прав доступа;
- Изменение документов и сохранение их версий;
- Поиск по атрибутам и тексту документов;
- Согласование, подписание и утверждение документов, а также ознакомление с ними сотрудников;
- Наложение электронной подписи на документ;
- Работа с заданиями: их создание, исполнение и контроль;
- Возможна полная интеграция с "1С:Предприятие 8".

Компания предоставляет множество специальных предложений, в том числе и систему немного упрощённую версию ПО. Docsvision Экспресс – система электронного документооборота для компаний или подразделений компаний с лимитированным числом пользователей (5-20 сотрудников). Данное предложение можно использовать для оценки возможностей СЭД без крупных финансовых вложений.

Цена на полную версию продукта закрыта от общего доступа. Однако, цена лицензии Экспресс версии на 5 рабочих мест на срок до года сопоставима по цене с аналогичной системой на одно рабочее место. А приобретение лицензии без ограничения срока действия в три раза дороже.

"1С:Документооборот 8 КОРП" ориентирован на бюджетные учреждения, а также средние и крупные коммерческие предприятия и предназначен для комплексного решения широкого спектра задач автоматизации учета документов, взаимодействия сотрудников, контроля и анализа исполнительской дисциплины.

Учет документов ведется в разрезе видов документов, в соответствии с положением о документообороте предприятия. Принципы учета входящих, исходящих и внутренних документов, заложенные в программу, соответствуют российскому законодательству, ГОСТам, рекомендациям Росархива и отечественной делопроизводственной практике.

"1С:Документооборот 8 КОРП" не имеет отраслевой специфики и может эффективно использоваться как в бюджетном секторе, так и на коммерческих предприятиях, будь то распределенная холдинговая структура с большим количеством пользователей или среднее предприятие.

Система поддерживает многопользовательскую работу в локальной сети или через Интернет, в том числе и через веб-браузеры.

Система имеет широкий функционал, позволяющий использовать её для различных видов компаний. В данном случае будет рассмотрен учёт договоров. В системе "1С:Документообороте 8 КОРП" автоматизирован полный жизненный цикл договорных документов:

- подготовка проекта договора;
- согласование проекта договора, как внешнее, так и внутреннее;
- учет всех связанных с договором документов, например, акты, дополнительные соглашения;
- учет и контроль сроков действия договоров;
- автоматическое продление сроков действия по правилам, указанным в договоре;
- мультивалютный учет сумм договоров;
- учет и контроль исполнения финансовых обязательств по договору;
- контроль наличия сопроводительных документов по договору, например, счет-фактура;
- контроль возврата переданных экземпляров документов по договору;
- расторжение договора.

Для анализа договорной работы предусмотрены такие отчеты, как "Список заключенных договоров", "Договоры с истекающим сроком действия", "Сопроводительные документы по договору", "Динамика количества заключенных договоров", "Динамика сумм заключенных договоров", "Расторгнутые договоры".

Цена на систему документооборота от 1С в десять раз больше, чем у конкурентов, без указания количества рабочих мест. Так же, существуют специальное предложение на 100 рабочих мест по более выгодной цене за штуку, но количество рабочих мест под требуемую систему гораздо меньше.

В итоге, предложенные системы документооборота имеют другой или более широкий функционал, чем требуется. Финансовые затраты на покупку, внедрение системы и обучение персонала могут оказаться слишком велики. Так же работы по внедрению отнимут много времени и снизят продуктивность всего отдела. Было принято решение о самостоятельной разработке необходимого ПО.

Выбор архитектуры новой системы автоматизации

Предприятие ОАО «Российские Космические Системы» используют программные продукты фирмы Microsoft для написания документации. Из-за политики предприятия используются технологии для разработки электронного документооборота описанные ниже.

C#

C# — язык программирования, сочетающий объектно-ориентированные и контекстно-ориентированные концепции. Язык довольно успешно используется в проектах многих типов, в том числе для разработки Web-приложений, баз данных, GUI и т. д.

Язык C# заслужил большое уважение и популярность среди разработчиков самых разных программных продуктов. Последнюю пару лет C# играл важную роль в производстве устойчивых к сбоям продуктов — от настольных приложений до Web сервисов, от высокоуровневых решений в автоматизации бизнес-процессов до программ системного уровня и от однопользовательских продуктов до корпоративных решений в сетевых распределенных средах.

MS SQL Server 2008

Microsoft SQL Server — система управления реляционными базами данных (СУРБД), разработанная корпорацией Microsoft. Основной используемый язык запросов — Transact-SQL, создан совместно Microsoft и Sybase. Используется для работы с базами данных размером от персональных до крупных баз данных масштаба предприятия.

Microsoft SQL Server - одна из наиболее мощных систем работы с базами данных в архитектуре "клиент-сервер". Особенность системы - работа сервера только в операционных системах ряда Microsoft Windows NT - NT

Server 4.0, 2000 Server, Server 2003, при этом клиентская часть может взаимодействовать с сервером Microsoft Windows.

В своем составе система имеет средства создания баз данных, работы с информацией баз данных, перенесения данных из других систем и в другие системы, резервного копирования и восстановления данных, развитую систему транзакций, систему репликации данных, реляционную подсистему для анализа, оптимизации и выполнения запросов клиентов, систему безопасности для управления правами доступа к объектам базы данных и пр.

Для создания данной системы использовалась Express версия. MS SQL Server Express предоставляет возможность использования локальной базы данных, которая ускоряет и повышает эффективность разработки приложений.

MS Visual Studio 2012

Microsoft Visual Studio — линейка продуктов компании Microsoft, включающих интегрированную среду разработки программного обеспечения и ряд других инструментальных средств. Данные продукты позволяют разрабатывать как консольные приложения, так и приложения с графическим интерфейсом, в том числе с поддержкой технологии Windows Forms, а также веб-сайты, веб-приложения, веб-службы как в родном, так и в управляемом кодах для всех платформ, поддерживаемых Windows, Windows Mobile, Windows CE, .NET Framework, и др.

Visual Studio включает в себя редактор исходного кода с поддержкой технологии IntelliSense и возможностью простейшего рефакторинга кода. Встроенный отладчик может работать как отладчик уровня исходного кода, так и как отладчик машинного уровня. Остальные встраиваемые инструменты включают в себя редактор форм для упрощения создания графического интерфейса приложения, веб-редактор, дизайнер классов и дизайнер схемы базы данных. Visual Studio позволяет создавать и

подключать сторонние дополнения для расширения функциональности практически на каждом уровне, включая добавление поддержки систем контроля версий исходного кода, добавление новых наборов инструментов.

Microsoft Visual Studio объединяет в себе огромное количество функций, позволяющих осуществлять разработки для Windows всех версий. Visual Studio имеет упрощенную программную среду, для которой характерна высокая производительность, не зависящая от особенностей оборудования.

С помощью расширенных средств моделирования, обнаружения и проектирования можно максимально полно описать систему, которая позволит наиболее удачно реализовать конкретную концепцию архитектуры.