

**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

(Н И У « Б е л Г У »)

**ИНСТИТУТ ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК
Кафедра прикладной информатики и информационных технологий**

**Разработка модуля «Личный кабинет для клиентов
компании ООО «Soft Union»**

**Выпускная квалификационная работа
студентки очной формы обучения
направления подготовки 09.03.03. Прикладная информатика
4 курса группы 07001205
Ткаченко Камилы Игоревны**

Научный руководитель:
доцент Путивцева Н.П.

Содержание

ВВЕДЕНИЕ	4
1 Аналитическая часть	6
1.1 Техничко-экономическая характеристика предметной области	6
1.1.1 Характеристика предприятия.....	6
1.1.2 Общая характеристика подразделения или видов его деятельности.....	8
1.2 Обоснование сущности задачи.....	10
1.3 Цели использования автоматизированных средств	14
1.4 Постановка задачи	17
1.5 Анализ существующих разработок и обоснование выбора технологии проектирования	19
2 Обоснование проектных решений.....	26
2.1 Обоснование проектных решений по выбору технологического обеспечения	26
2.2 Обоснование выбора программных средств.....	28
2.3 Микросегментационный анализ	30
3 Совершенствование процесса взаимодействия с клиентами за счет разработки модуля личного кабинета на сайте	35
3.1 Разработка модуля для взаимодействия с клиентами	38
3.2 Расчет экономической эффективности	61
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	69
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	70
ПРИЛОЖЕНИЕ	74

ВВЕДЕНИЕ

В качестве темы выпускной квалификационной работы (ВКР) была выбрана «Разработка модуля личный кабинет для клиентов компании общества с ограниченной ответственностью «Soft-Union». Выбор данной темы связан с тем, что у предприятия, занимающегося построением и сопровождением информационных систем (ИС) на базе платформы 1С, имеется острая необходимость в разработке средства для удаленного взаимодействия с клиентами компании.

Выполнение ВКР основывается на знании языка программирования 1С продуктом версии 8.3 управляемого приложения, конфигураций «Управление производственным предприятием» и «Конвертация данных». Результатом выполненной работы будет являться личный кабинет пользователя компании ООО «Soft-Union».

Этот сервис позволит клиентам компании иметь непосредственный доступ к документам по работам, осуществляемых для них сотрудниками компании, а именно к заявкам на работы: следить за всеми этапами их выполнения, а кроме того, подписывать лист требований в отдельном модуле сайта. Это ускорит время выполнения заявки сотрудником и сократит расходы на звонки контрагентам, а также на расходные материалы.

Актуальность данной темы заключается в применении новейших технологий программирования в 1С для обработки заявок на работы и листов учета рабочего времени (ЛУРВ), а условиях быстро развивающейся компании.

Объектом исследования выступает организация ООО «Soft-Union».

Предметом изучения является клиентское взаимодействие и механизм учета выполненных заявок.

Целью выпускной квалификационной работы является упрощение взаимодействия компании с контрагентами по проводимым работам, повышение производительности труда сотрудников.

К числу задач, решаемых в ВКР, относятся:

- изучение предметной области и выявление недостатков существующей системы обработки клиентских заявок;
- проектирование создаваемой ИС;
- разработка конфигурации клиентской службы;
- установка обмена между подсистемами;
- создание личного кабинета клиента компании.

ВКР состоит из введения, трех основных разделов, заключения, списка использованных источников и приложения с программным кодом.

Во введении обозначена актуальность, цели и задачи данной ВКР, объект и предмет исследования.

В первом разделе рассматривалась изучаемая предметная область и оценивалось существующее состояние автоматизируемой области. Было проведено изучение характеристик предприятия, а также характеристика его подразделений и видов деятельности. Производится обоснование необходимости автоматизации и постановка задачи, а также анализ существующих разработок.

Во втором разделе производится выбор технологических и программных решений, способных помочь при выполнении данной работы. Выявлены недостатки и достоинства других способов решения поставленных задач.

Последний раздел посвящен проектной части, в которой показаны все практические результаты выполнения работы, представлено информационное обеспечение, модель базы данных, программное обеспечение. А также представлены конкретные примеры работы созданного модуля. Также здесь рассмотрен расчет экономической эффективности.

В заключении приведены результаты выполнения работы.

В приложении вынесен программный код созданной конфигурации.

ВКР состоит из 69 страниц, 42 рисунка, 5 формул, 6 таблиц и приложения.

1 Аналитическая часть

1.1 Технико-экономическая характеристика предметной области

Фирма "Soft-Union" была открыта в июне 2002 года. Компания расположена по адресу: Российская Федерация, Белгородская область, город Белгород, улица Королева, дом 2 корпус а, офис 520.

1.1.1 Характеристика предприятия

Организация «Soft-Union» занимается внедрением программ фирмы 1С - продукты для автоматизации всех отраслей жизни общества. Также предоставляются разовые услуги по родственным ей системам и сопровождению программных продуктов (ЕГАИС – государственная система по контролю за объёмом продаж и обороту этилового спирта в стране, «Трактирь» - автоматизация учета кафе и ресторанов, «Штрих-М» и «Далион» - системы для автоматизации магазинов [4] и другие). Организация продает программные продукты сторонних фирм - "Microsoft", "Kaspersky", а также консультирует по вопросам работы с ними в Белгородской области. Компания «Софт-Юнион» является лидером рынка в этой отрасли в регионе. Уже были выполнены более полутора тысяч проектов по автоматизации бизнеса [2].

Компания развивается за счет систематического обучения сотрудников и прохождения ими сертификации по продуктам 1С и автоматизируемым отраслям жизни общества. Каждый сотрудник "Софт-Юнион" имеет не менее одного сертификата фирмы "1С", полученный в результате обучения.

На предприятии существует система менеджмента качества (СМК), которая постоянно улучшает уровень сервиса организации. "Софт-Юнион" получила статус официального партнера фирмы "1С" и статус франчайзи – за постоянную плату дается право использование товарной марки франчайзера (предоставляющая сторона), помощь при создании бизнеса и системы ведения

бизнеса прототипа.

Ключевые компетенции компании:

- собственная система учёта работ и планирования;
- ведение автоматизированных систем бизнеса;
- настройка торгового оборудования;
- сопровождение программного обеспечения, обновление релизов конфигураций и платформы;
- доработка программ под нужды клиента;
- создание программных продуктов распределённой обработки информации.

Миссия компании заключается во внедрении продуктов по планированию и контролю за деятельностью организации, отличающихся своей стабильностью и надёжностью. Ставится цель на упрощение работы заказчиков, а главным приоритетом является стабильность функционирования поставляемых систем.

Внутри компания прикладываются большие усилия для самореализации работников.

В компании «Софт-Юнион» уже 4 года используется стандарт ISO 9001:2008 - набор требований к организационной структуре, методам контроля, процессами и ресурсами предприятия [5].

Основными направлениями фирмы являются:

- внедрение автоматизированных систем на базе платформы «1С»;
- сопровождение систем, внедрённых у клиентов;
- информационно-технологическое сопровождение клиентов, использующих лицензионную версию «1С: Предприятие»;
- проектные работы;
- автоматизация все отраслей жизни общества продуктами 1С («Бухгалтерия предприятия», «Управление торговлей», «Штрих» и др.)

Продукцией ООО «Soft-Union» являются:

- услуги по автоматизации бизнеса на основе «1С»;

- услуги по сопровождению автоматизированных систем, созданных на базе продуктов «1С»;

- программные продукты фирм «1С», «Microsoft», «Kaspersky Lab», «SQL Server».

В число производственных процессов предприятия входят: закупка, продажа, регулярное сопровождение программных продуктов.

1.1.2 Общая характеристика подразделения или видов его деятельности

На предприятии функционируют три отдела, каждый из которых отвечает за свою часть обслуживания клиентов: отдел продаж, отдел сопровождения и отдел внедрения. Кроме того, существует отдельный филиал, находящийся в городе Старый Оскол (см. рисунок 1.1).

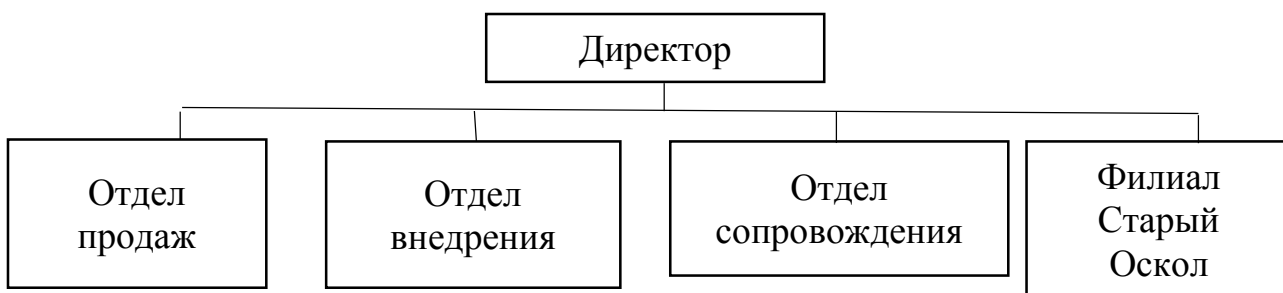


Рисунок 1.1 – Организационная структура компании

Внутри Белгородского подразделения, в организации существует 4 отдела, каждый из которых имеет иерархическую структуру. Все сотрудники каждого отдела подчинены руководителю отдела, которому они принадлежат, которые в свою очередь подчинены директору.

Отдел продаж отвечает за реализацию программных продуктов и оборудования для клиентов, обращающихся в компанию. Они ведут клиентов до тех пор, пока они не сделают заказ на услуги программистов или не

заклучают договор информационно-технического сопровождения.

Отдел сопровождения обслуживает клиентов, имеющих регулярный договор с компанией или обращающихся за услугами по установке, настройке и обучению программных продуктов на базе 1С.

Отдел внедрения выполняет работы по доработке конфигураций и созданию новых объектов в программах по индивидуальным нуждам клиентов.

Общей целью всех отделов компании является автоматизация всех отраслей жизни общества продуктами фирмы «1С Предприятие». Данная цель достигается за счет выполнения следующих задач:

- увеличения продаж;
- расширение списка продаваемых продуктов;
- заключения договоров информационно - технологического сопровождения;
- бесплатных консультаций потенциальных клиентов;
- разработки уникальных решений по предпочтениям клиентов;
- постоянного обновления программных продуктов клиентов, по договору регулярного сопровождения;
- расширения основных возможностей программных продуктов 1С.

Отдел внедрения зачастую занимается разработкой информационных систем. Такой опыт показывает, что в реальной автоматизации снижение затрат является лишь косвенным фактором автоматизации.

В компании «Soft-Union» записи ведутся в базе данных и применяются для подтверждения выполнения действий сотрудников.

Базой данных называют совокупность систематизированных материалов, имеющих одну структуру.

Выполнение данной ВКР предусмотрено в рамках отдела внедрения, так как именно этот отдел занимается разработкой новых решений для конфигураций.

1.2 Обоснование сущности задачи

Модуль разработан на платформе 1С в виде новой конфигурации.

1С: Предприятие является продуктом, предназначенным для автоматизации деятельности предприятия. Конфигурацией называют прикладное решение для решения конкретных задач, разработанное на технологической платформе «1С: Предприятие» [6].

Под клиентским взаимодействием разрабатываемой системы подразумевается автоматизация процесса по подписанию и согласованию заявок на работы и листов учета рабочего времени на предприятии ООО «Soft-Union». В рамках учета выполненных работ ведется контроль проделанной работы сотрудником и лист учета рабочего времени (ЛУРВ).

Заявка поступает при разговоре с клиентом, обслуживающему их, клиент-менеджеру, который просит свободного в данный момент программиста связаться с клиентом для составления листа требований. В нем проставляется нормативное количество часов на работу, которое затем будет учитываться при расчете фактической выработки программиста.

После ознакомления клиент подписывает данную заявку или высылает замечания, после исправления которых заявка на работы должна быть отправлена повторно. И так до того момента, пока клиента не устроят все пункты. Обычно эта операция проходит за одну или две итерации, так как все моменты стараются обсудить при первом составлении листа требований. Такой же механизм заложен и при подписании ЛУРВа. Клиент должен его подписать, как гарантию того, что работы для него были выполнены и все выполнено согласно заявке на работы.

Необходимость, согласно которой ведется учет выполненных работ, возникает при расчете заработной платы работника, поэтому временные задержки в выполнении некоторых процессов могут сказаться на ней.

Так как клиентская база постоянно растет, то растет и поток заявок. Это замедляет и затрудняет работу обслуживания заявок, а также создает очереди

из клиентских запросов, так как менеджер должен внести все данные в имеющуюся форму, сформировать лист требований, сверить его с клиентом, отправить заявку специалисту на обслуживание. Для того, чтобы ее разгрузить, необходимо создать систему, в которой будет быстро вноситься информация о заявках и о стадиях их обработки. Кроме того, одновременно можно учитывать рабочее время каждого сотрудника по выполнению заявок. Для этого в организации используется документ ЛУРВ, требующий также подписи основного контактного лица.

Описанная система приема заявок осуществляется по звонку клиента. Клиент-менеджер принимает заявки и отслеживает стадии выполнения заявок.

Для выполнения структурно-функционального анализа исследуемой предметной области на предприятии была разработана контекстная диаграмма («КАК ЕСТЬ») по методологии IDEF0 - нотация для формализации бизнес-процессов - с помощью CASE-средства AllFusion Process Modeler 7.

Модель, созданная подобными средствами, позволяет четко обозначить различные аспекты деятельности и проследить их логическую работу [13].

Далее представлена контекстная диаграмма системы клиентского взаимодействия (см. рисунок 1.2) в организации ООО «Soft-Union».

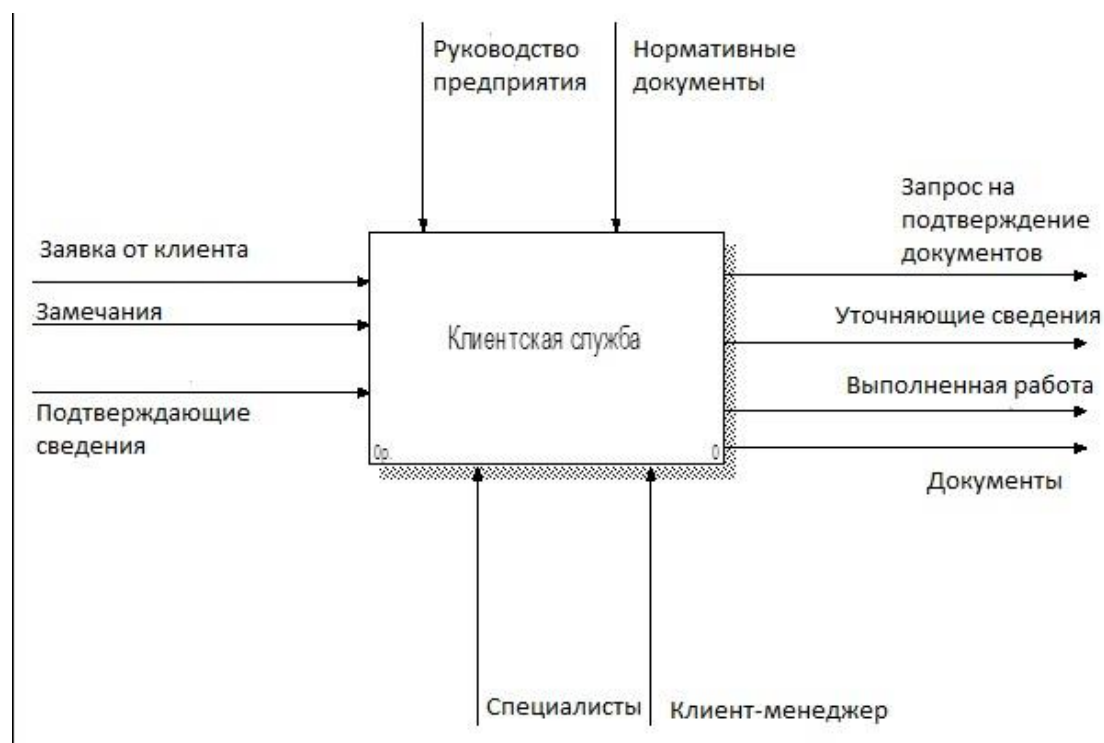


Рисунок 1.2 – Диаграмма методологии IDEF0 клиентской службы «КАК ЕСТЬ»

Подтверждающими сведениями являются уточнения по работе и подписи основных документов карты-процесса приема заявок. Непосредственный контроль осуществляется руководством и регулируется нормативными документами.

Участниками данного процесса выступают специалисты отдела внедрения и клиент-менеджеры предприятия. А выходной информацией является «Запрос на подтверждение документов» (на подпись), уточняющие сведения, выполненная заявка и документация (ЛУРВы и акты).

Детализация контекстной диаграммы, в которой выделены 4 функциональных блока: «Прием заявки», «Подтверждение у клиента», «Выполнение заявки» и «Подключение доработок» представлена на рисунке 1.3.

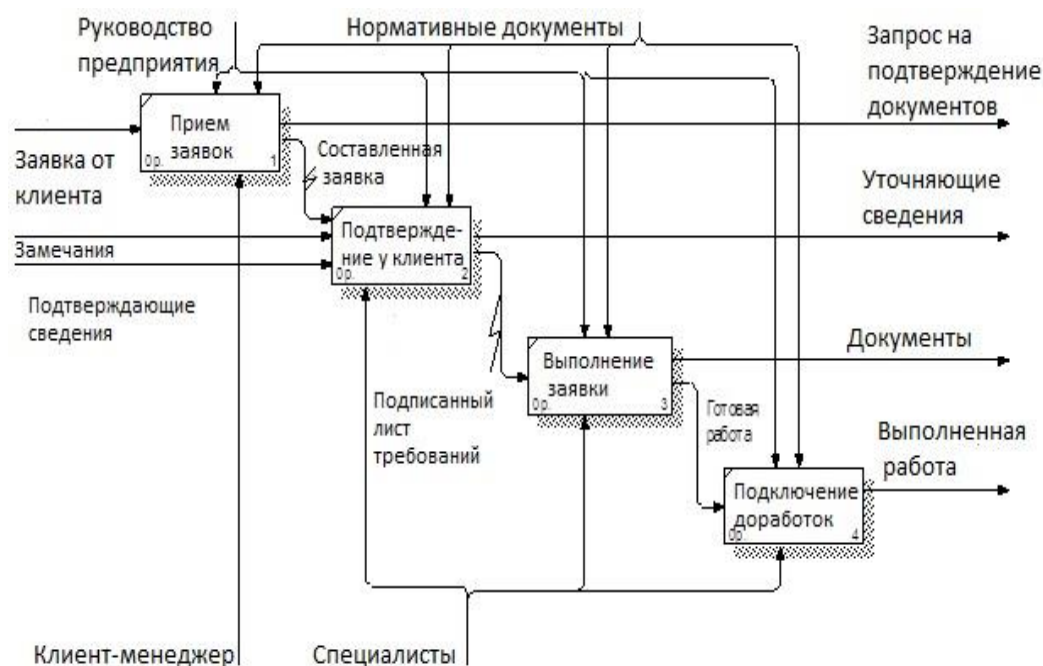


Рисунок 1.3 – Декомпозиция контекстной диаграммы «Клиентская служба»

Почти все процессы в данной цепочке требуют постоянного контроля программиста, хотя фактически его прямая обязанность заключается лишь в выполнении доработок для клиентов. Участие в других процессах отвлекает его от других работ, потому что, отправив лист требований или ЛУРВ, специалисту приходится держать постоянный контакт с клиентом и напоминать ему о просмотре своей электронной почты, а кроме того о подписании этих документов. а значит время выполнения каждой из них затягивается искусственно. Согласно наблюдениям, на подписание документов тратится, в среднем, в два раза больше времени, чем на ее выполнение.

Прием заявок: процесс осуществления звонка производится контрагентом клиент - менеджеру через телефонный звонок. Этот процесс не подразумевает автоматизации, так как каждый его процесс важен.

Подтверждение у клиента: когда заявка составлена, то она отправляется для подтверждения на электронную почту клиентов. Автоматизация этого процесса очень важна, так как у клиентов электронная почта обычно перегружена, и они могут долго отвечать на письмо или просто пропустить его. Создание заявок на сайте существенно снизит трудоемкость задачи, так как

пользователю будет необходимо только зайти на сайт и поставить статус заявки «Подписан» или «Не подписан», в случае, когда заявка составлена неверно. После чего эта информация в реальном времени попадает к программисту и клиент-менеджеру, который может выставить счет, после оплаты которого работа может быть начата.

Выполнение заявки: это время является самым продуктивным, так как программист не зависит от клиента и выполняет работы самостоятельно. Этот процесс не требует автоматизации.

Проверка выполненной работы: проверка осуществляется клиентом, который после принятия работы подтверждает выполнение звонком программисту, который затем высылает Лист учета рабочего времени и ждет его подписания. Обычно на этом этапе идет самая большая задержка по времени, поэтому этот этап также требует автоматизации и будет организован по такому же принципу: будет необходимо зайти на сайт и поставить статус заявки «Подписан» или «Не подписан».

Исходя из полученной диаграммы, необходимо автоматизировать процесс подписания листов требований и листов учета рабочего времени, чтобы быстро обрабатывать информацию при помощи, имеющейся в организации вычислительной техники. Это также к снижению временных затрат на обработку данных, что важно для подобного рода задач.

Использование такой системы должно снизить количество выполняемых ручных операций программистом и вероятность ошибок, что в сумме увеличит его производительность.

1.3 Цели использования автоматизированных средств

Целью использования вычислительной техники является упрощение рутинной работы, выполняемой сотрудниками организации.

Вычислительная техника предназначена, чтобы выполнять совокупность заранее заданных для нее операций с высокой скоростью. Результат

представляется в форме, которая может быть прочтена и в последствии использована человеком или являться входными данными для других компьютеров [13]. Наиболее выгодно использовать компьютеры при решении задач, которые требующих быстрого завершения, сверхсложные расчеты, а также для автоматизации повторяющихся рутинных действий.

Использование компьютеров вместо людей или внедрение в их деятельность, при принятии решений имеет ряд преимуществ (скорость обработки данных, решать трудоемких задач, никаких трудозатрат). Но есть и недостатки.

Недостатки, устранение которые предполагается осуществить при создании модуля личного кабинета клиента:

- задержка в подписании листов требований и учета выполненных работ;
- постоянная занятость сотрудников из-за постоянного взаимодействия с клиентами;
- высокий объем информации, неструктурированный под каждого клиента;
- несовершенство организации сбора исходной информации;
- отсутствие удобной системы с заявками на работы.

Также при использовании автоматизированной системы можно формировать различные отчеты, на основании которых становится возможным анализ деятельности сотрудников организации и отслеживание работы, выполняемой в определенные промежутки времени по каждому клиенту и для всех в целом, что является несомненным плюсом разработки.

Результатом достижения цели ВКР станет:

- увеличение скорости работы отдела внедрения;
- упрощение взаимодействия с клиентами;
- увеличение числа обслуживаемых клиентов;
- экономия времени на формирование документации;
- сокращение затрат на расходные материалы;
- повышение уровня автоматизации все отраслей жизни общества.

Входные данные будут вводиться при помощи удобных экранных форм системы. В справочниках базы данных хранится условно-постоянная информация.

К оперативной информации относятся:

- заявки клиентов;
- листы учета рабочего времени;
- информация о новых клиентах.

Решение задачи подписания документов реализовано при помощи диалогового режима. Пользовательский интерфейс представлен в виде меню, которое представляет собой список команд для управления документами в программе.

Целью создания автоматизированного блока задач, решаемых специалистом рассматриваемой организации, с точки зрения получения косвенного эффекта в процессах управления предприятием является:

- повышение эффективности работы предприятия;
- повышение степени технологичности выполняемых процессов оформления документов;
- повышения качества контроля за работой специалистов и степени материальной заинтересованности за показатели оценки их труда.

С точки зрения получения прямого эффекта от автоматизации решения выделенного комплекса задач целью может служить:

- снижение трудоемкости и стоимости выполнения работ по составлению отчетности;
- повышение производительности труда специалистов;
- повышение точности расчетов;
- повышение оперативности получения выходных данных;
- повышение достоверности получаемых результатных данных.

Назначением разработки автоматизированного комплекса задач специалиста является:

- автоматизация ввода и контроля исходных данных;

- автоматизация получения данных с возможностью выдачи их на печать;

- автоматизированное заполнение и актуализация информации;

- составление отчетов с выдачей на печать.

Исходя из определенных недостатков и неудобств в работе была поставлена задача для повышения качества обслуживания клиентов и работы фирмы. Данная задача относится к классу задач «управления взаимоотношениями с клиентами» и необходима для увеличения продуктивности взаимодействия с клиентами, обращающимися в отдел внедрения. Результаты решения данной задачи окажут благоприятное воздействие на работу структурного подразделения. Поэтому данная задача является важной и неотъемлемой частью управленческой деятельности и корректного принятия решений. Информация для решения задачи предоставляется менеджером в устной форме.

Система главным образом предназначена для:

- повышения эффективности реализации основных функций организации, поскольку деятельность данного отдела связана с большим информационным потоком;

- улучшения оперативности взаимодействия с клиентами;

- повышения производительность труда;

- снижения количества ошибок при работе с клиентами, изменении базы данных, составлении отчетов;

- создания эффективного и безопасного хранения и разграниченного доступа к информации.

1.4 Постановка задачи

Личный кабинет клиента должен содержать четыре обязательных видов справочника и два документа. Его инфологическая модель представлена на рисунке 1.4.



Рисунок 1.4 – Инфологическая модель клиентской службы.

Данные из справочников попадают в документы «Заявка на работы» и «ЛУРВ».

Список справочников и их полей:

- контрагенты (клиенты компании): наименование полное и сокращенное, ИНН, договор, специалист по сопровождению, пометка на удаление;
- договора контрагентов: контрагент (владелец), срок действия договора, дата заключения договора, пометка на удаление, наименование, код;
- номенклатура: наименование, код, родитель (подчинение другому виду номенклатуры), это группа;
- пользователи (ФИО, должность, код).

Каждому договору соответствует клиент, причем контрагент заключает только один договор на сотрудничество с предприятием.

Документы и имеющиеся в них поля:

- ЛУРВ: реквизиты (дата сдачи, контрагент, дата, номер, пометка удаления, проведен, договор контрагента, подписан, комментарий) и табличная часть (номенклатура, часы, дата работы);
- заявка на работы: реквизиты (дата, номер, приоритет, договор

контрагента, статус заявки), табличная часть (услуга, количество дней, часы, стоимость).

Остальные объекты:

- универсальный отчет: позволяет выводить любые данные по документам, исходя из настроек пользователя.
- печатные формы документов заявка на работы и ЛУРВ.
- перечисления для «Статусов работ» и «Приоритета».

При разработке личного кабинета к информационной системе предъявляются следующие требования:

- хранение клиентской базы, базы договоров и списка сотрудников организации;
- система должна обеспечивать фиксирование поступающих заявок;
- выполнение работ по поступившим заявкам;
- учет рабочего времени сотрудников;
- ведение заявок в процессе выполнения работ специалистами;
- система должна быть разработана на платформе 1С.

Подразумевается, что новая система будет при автоматическом обмене с конфигурацией предприятия ООО «Soft-Union» переносить заявки на работы и хранить их там, пока не будет проведена процедура подписания клиентом данной заявки на работы.

При внедрении модуля, клиентам будет выслана ссылка на личный кабинет их компании.

Новый модуль будет выполнять все функции, необходимые для ведения клиентского взаимодействия в организации ООО «Софт-Юнион».

1.5 Анализ существующих разработок и обоснование выбора технологии проектирования

Программные продукты такого рода деятельности, в большинстве своем являются коммерческими, не распространяющимися бесплатно.

Для разработки был выбран прототип конфигурации предприятия «Софт-Юнион». Среди подобных «Управлению производственным предприятием» прикладных решений выделяется также «Комплексная автоматизация» [14]. Данный программный продукт имеет большой набор свойств.

Основными возможностями конфигурации являются:

- учет номенклатуры по сериям, партиям, срокам годности;
- учет по складам (суммовой и количественный) и по местам хранения склада (количественный);
- ведение раздельного учета по источникам финансирования;
- регистрация возможности возвратов товаров;
- оформление актов о расхождении в количестве и качестве при приемке товара;
- регистрация инвентаризации продукции.

Также схожим продуктом являются отраслевые решения. Например «Управление торговлей и взаимодействия с клиентами».

Преимуществами являются: гибкая настройка; ведения учета переговоров с клиентами, ведение календаря.

Для решения подобных задач в среде 1С, чаще всего, на сайте создается интерфейс средствами языка php. Разработчики 1С используют собственную систему управления сайтом, используя продукт «1С-Битрикс». Но для достижения основной цели ВКР он не подходит, так как размещение ресурса таким способом требует администрирования не только информационной базы, но и самого сайта под управлением совершенно другого языка - php. Это подразумевает дополнительные расходы на персонал или временные затраты имеющихся сотрудников.

CRM-системой можно считать любой вариант контроля и учета, который поможет улучшить взаимодействие с клиентами. CRM-системы необходимы любому бизнесу, который работает напрямую с клиентами и стремится расширять число покупателей. Кроме того, пользователь CRM-

системы получит множество других полезных вещей, большинство из которых зависит от выбранной системы.

Наиболее подходящими программными продуктами являются CRM-системы. Одним из продуктов с возможностью внедрения на сайт компании является BPMonline CRM – это веб-приложение, которое позволяет заказчикам ускорить развертывание, сократить затраты на внедрение и поддержку, получив гарантированно высокий уровень безопасности и доступности данных. Такая система не подходит для достижения цели ВКР из-за того, что в ней нельзя создавать пользователей системы, а для модуля личный кабинет это является одной из главных задач.

Другой программный продукт на базе CRM Microsoft Dynamics CRM , который можно настроить под любые требования компании. К минусам можно отнести высокую цену разработки.

Также взаимодействовать с сайтом можно средствами С#, но это тоже требует наличие отдельного специалиста в данной области и кроме того изменения структуры некоторых объектов.

Платформа 8.3 создана специально для управляемого интерфейса (особый вид запуска программы, который может быть размещен на сайте, в любом браузере за счет разделения операций, выполняемых на клиенте (компьютере пользователя) и сервере). Такие приложения отличаются более удобным и понятным интерфейсом. Разработки под управляемым интерфейсом появились недавно, поэтому еще не слишком распространены. Конфигурация «Управление производственным предприятием» на предприятии имеет только режим запуска «обычное приложение», что не дает возможности его преобразования в «управляемое».

В эпоху развития интернет-технологий, появилась потребность в удобном пользователю подключении к базе данных и работе с ней через веб-браузеры. Поскольку доступ в интернет осуществляется по различным каналам связи — как высокоскоростным, так и с низкой скоростью передачи данных — то для ускорения работы конфигурации был разработан принципиально новый

механизм разделения функциональности между клиентом и сервером. Помимо этого, изменилась и концепция разработки пользовательского интерфейса в конфигурации. Новая разработанная архитектура платформы 1С: Предприятие 8 была названа «Управляемым приложением».

Обращение к справочникам, документам и прочим объектам конфигурации, а также механизмы запросов и обмена данными осуществляются также, как и в обычном приложении. Полностью изменился слой работы с интерфейсом: переделаны командный интерфейс, оконная система, а также пользовательские формы диалога.

Масштабируемость — это способность системы адаптироваться к расширению предъявляемых требований и возрастанию объёмов решаемых задач. Управляемое приложение увеличивает масштабируемость системы за счет нескольких пунктов:

- переноса нагрузки с клиентской части на серверную. В обычном приложении вся работа с объектами информационной базы, расчётами, выполнением обработок, формированием отчётов выполнялась на компьютере пользователя, лишь некоторые общие модули работали на сервере. В управляемом приложении на клиенте выполняются только такие действия, как:

- получение, открытие и отображение форм,

- интерактивный диалог с пользователем,

- небольшие расчёты,

- работа с локальными файлами и торговым оборудованием;

- Если для работы программного продукта 1С: Предприятие используется кластер серверов, то включается динамическое распределение нагрузки на сервера, чего нет при работе в обычном приложении;

- сервер 1С переработан в сторону повышения надежности и устойчивости.

- удалённая работа (онлайн)

- удалённая работа с информационной базой в управляемом приложении представлена в двух режимах:

1) тонкий клиент (клиент установлен на компьютере пользователя, и поддерживает связь с базой с помощью интернет-протоколов передачи данных. В параметрах информационной базы присутствуют настройки, позволяющие адаптировать работу тонкого клиента под канал связи с низкой скоростью);

2) веб-клиент (клиент не требующий установки на компьютер пользователя. Вся работа с информационной базой производится через интернет-браузер. Для использования веб-клиента обязательна дополнительная установка и настройка веб-сервера и дополнительная надстройка веб-сервиса для сервера 1С (выбирается при установке платформы 1С: Предприятие)).

Важнейшей особенностью управляемого приложения является возможность настройки конфигурации при внедрении вместо её изменения. Появление такого объекта конфигурации, как функциональные опции, позволило реализовать возможность включения и выключения целых функциональных частей сложных прикладных решений. Например: в конфигурации «Управление торговлей 11» в общих настройках одним нажатием кнопки можно включить или отключить такой глобальный модуль, как «Учёт по складам». При этом система автоматически настраивает пользовательский интерфейс, управляя отображением отдельных реквизитов и команд, связанных с этой функциональной частью.

При создании интерфейса в обычном приложении, разработчик был должен сам его полностью воссоздать на форме. Каждый объект формы должен был переноситься на неё вручную, и расположение объектов, а также взаимодействие их между собой зависело от самого разработчика. В управляемом приложении разработчик только описывает, какие объекты, реквизиты и команды должны располагаться на форме, и определяет общую схему командного интерфейса и форм.

При построении интерфейса для конкретного пользователя система использует это описание с учётом различных факторов (прав пользователя, особенностей конкретного внедрения, настроек, сделанных самим пользователем).

Управление командным интерфейсом и формами осуществляется настройками ролей пользователя, составом функциональных опций и персональными настройками пользователя.

Помимо того, что в управляемом приложении реализована возможность настройки доступа и редактирования отдельных полей объектов конфигурации для каждой роли, архитектура тонкого клиента построена так, что на него не передаются заблокированные данные. Это обеспечивает более эффективную работу с правами доступа. Существенно снижается нагрузка на систему — все массированные операции могут выполняться без проверки прав доступа (в привилегированном режиме).

В управляемом приложении 1С: Предприятие реализована возможность настройки интерфейса пользователем под себя. Пользователю также предоставляется возможность настроить интерфейс системы в соответствии со своими личными предпочтениями. Он может управлять видимостью команд в командном интерфейсе, их порядком и группировкой. Также он может изменять видимость, расположение и группировку элементов формы, может настраивать некоторые свойства элементов формы, влияющие на отображение и редактирование.

Необходимость разработки новой конфигурации состоит в том, что «УПП» слишком велика по размеру, что не позволяет возможным ее нахождения на сайте. Кроме того, существует слишком мало разработок с управляемым интерфейсом. Обмен данными можно проводить с помощью универсального формата обмена данными. Но он не сможет преобразовать те элементы, которых нет в одной конфигурации, а значит, часть данных будет потеряна, что не является желаемым результатом.

Поэтому для реализации поставленной задачи по размещению на сайте будет использован 1С-Линк – сервис для управляемых форм, который позволяет организовать доступ через Интернет к приложениям «1С». Это новый сервис, который могут бесплатно использовать все пользователи, имеющие договор регулярного сопровождения с фирмой франчайзи. Он

работает по принципу, подключения к базе на компьютере средствами веб-интерфейса.

Во втором разделе будет проведено обоснование выбранных решений.

Из анализа деятельности отдела компании выявляется очень много недостатков построения существующей системы организации работы. Анализ поставленной задачи приводит к выводу, что ее решение традиционными средствами учета с использованием бумажных документов неоптимально.

Рассмотренные программные системы обладают во многом ненужной для нашей цели функциональностью. Стоимость подобных систем довольно велика, поэтому целесообразно сделать вывод, что для решения поставленной перед дипломной работой задачи – эффективно разработать собственную подсистему автоматизации, которая будет ориентирована на решение конкретно поставленных перед ней задач.

Выводы по первому разделу: в данной главе была изучена деятельность фирмы ООО «Софт-Юнион»: характеристика предприятия и виды его деятельности, описана организационная структура, представлены диаграмма «КАК ЕСТЬ» и ее декомпозиция и диаграмма методологии DFD «КАК ДОЛЖНО БЫТЬ». Были определены основные требования к разрабатываемому модулю и проанализированы существующие разработки. Было выявлено, что новый модуль позволит сократить количество операций для программиста; будут устранены все выявленные предприятием недостатки на данный период времени; перенос на сайт будет осуществлен с помощью сервиса 1С-Линк.

2 Обоснование проектных решений

Поставленная задача будет автоматизирована путем разработки приложения, реализующего "автоматизированную систему взаимодействия с клиентами». Разработанная система должна удовлетворять всем требованиям, которые предъявлены к ней при постановке задачи.

2.1 Обоснование проектных решений по выбору технологического обеспечения

Для эффективного решения поставленной задачи необходимо соответствующее техническое обеспечение.

Организация занимается автоматизацией различных отраслей жизни общества. В качестве технического обеспечения имеется сервер, на котором хранятся все данные и базы организации. Кроме того, на каждом рабочем месте развернуто индивидуальное рабочее место: стационарный компьютер, телефон.

Техническое обеспечение представляет собой совокупность средств передачи информации, обеспечивающих корректное функционирование информационной системы [20].

В техническое обеспечение входят:

- аппаратные устройства (компьютеры, планшеты и другие);
- устройства передачи данных;
- линии связи;
- устройства хранения и обработки информации;
- оргтехника;
- расходные материалы.

Необходимые характеристики оборудования:

- частота процессора;
- объем оперативной памяти;

- объем жесткого диска;
- возможность подключения дополнительных устройств [23].

Используемое информационное обеспечение зависит от специализации сотрудника. Для отдела продаж предоставляется доступ к базе организации в виде конфигурации «Управление производственным предприятием», к сети интернет по беспроводному соединению или через кабель. Отдел сопровождения должен иметь доступ к программе удаленного доступа 1С-Коннект, к принтеру и сканеру, базе «УПП», сети Интернет. Такие же требования реализованы и для отдела внедрения.

В данном субъекте используется следующее оборудование:

- 27 персональных компьютеров;
- 27 стационарных телефонных аппарата на одной линии;
- 2 принтера;
- 2 сканера;
- сервер;
- маршрутизатор для доступа в Интернет.

И следующее программное обеспечение:

- операционные системы Windows 7, Windows 8, Windows 10;
- пакеты MS Office 2010;
- браузеры Google Chrome.

Для обеспечения безопасности компьютеров используется антивирусная программа Kaspersky, для разграничения доступа к информации используются учетные записи пользователей Windows.

Был использован настольный компьютер со следующими характеристиками:

- процессор Intel Core i3-3110M (CPU 2.40 GHz);
- материнская плата AMD 790X;
- видеокарта ASUS;
- сетевая карта Ethernet Adapter NVI 6.20;

- ОЗУ 4 Гб;
- жесткий диск Seagate 7200.12 500 Гб;
- привод CD-ROM;
- доступ к SQL сервер 2008;
- мышь беспроводная Norbi;
- принтер Canon PIXMA MG2900.

Кроме того, на предприятии существует локальная сеть, в которой хранятся все данные конфигурации и правил обмена.

Данное техническое обеспечение не требует замены и полностью подходит для решения поставленных задач. Поэтому затраты на разработку модуля личный кабинет в области технического обеспечения не потребуются.

2.2 Обоснование выбора программных средств

Для решения выявленных проблем наиболее подходящим является создание единой информационной системы на сайте, которая позволяет хранить, обрабатывать, анализировать и использовать информацию. Так же система должна создавать отчеты по выбранным пользователем требованиям.

Таким образом, для разработки системы управления взаимодействием с клиентами необходимо выполнить следующие задачи:

- получить необходимую информацию для разработки системы;
- создать БД для системы;
- разработать правила конвертации;
- разграничить доступ к базе данных;
- создать модуль личного кабинета на сайте компании.

Программные средства предназначены для отражения состояния управляемого объекта и являются основой для принятия управленческих решений. Для разработки модуля, реализующего автоматизацию взаимодействия с клиентами, понадобится следующее:

- платформа 1С Предприятие;
- операционная система Windows;

- доступ к сервису 1С Линк;
- конфигурация «Конвертация данных».

Все указанные программные средства были предоставлены организацией.

Сервис 1С:Линк – способ организации удаленного подключения через Интернет к приложениям 1С, установленным на компьютере или сервере пользователя. Сервис рекомендуется для тех, кто хочет работать со своими программами через Интернет.

Сервис обеспечивает зашифрованный канал доступа (туннель) к опубликованным на локальном веб-сервере файловым и серверным информационным базам приложений «1С:Предприятия 8». Через один туннель можно организовать удаленный доступ для нескольких пользователей к нескольким информационным базам. Количество пользователей, работающих одновременно, ограничено количеством клиентских лицензий.

Сервис доступен круглосуточно без выходных и праздничных дней.

Преимуществами данного сервиса являются:

- возможность работы с приложениями 1С в любое время и из любой точки мира, где есть Интернет.

- данные базы не загружаются на какие-либо серверы в Интернет.

Все доработки и настройки приложений 1С сохраняются. При работе через Интернет программа выглядит и работает так же, как если бы она была открыта в офисе. В любое время можно как включить доступ, так и отключить его.

Передаваемые данные защищены персональными ключами и сертификатами, которые хранятся у пользователя в виде криптопровайдера. Сервис 1С:Линк не хранит и не дешифрует данные абонента.

Компьютер абонента не становится уязвимым для атаки хакеров. Для дополнительной защиты можно настраивать список пользователей, имеющих право работать через 1С:Линк.

Доступ через «1С:Линк» можно настроить самостоятельно, без

привлечения специалистов, причем одновременно к нескольким информационным базам.

В качестве программного обеспечения в разработке принимают участие сервер 1С предприятия, который разделяет между всеми пользователями клиентские лицензии и лицензии для сайта компании.

Для хранения данных сайта используется файловая система сервера и серверы предприятия 1С. Эта система уже работает на сайте компании, поэтому для разработки модуля будут использованы именно эти средства. А в итоге При выполнении вышеупомянутых требований, должна получиться эффективная подсистема, которую можно использовать постоянно.

2.3 Микросегментационный анализ

При выборе программных продуктов, пользователи выбирают следующие свойства ИС:

- несложная система управления;
- не требующая специализированных навыков;
- возможность настройки прав доступа клиентов;
- сотрудники имеют возможность активно участвовать в работе ИС – ввод данных, получение данных.

Для анализа группы потребителей, желающих получать доработки конфигурации от компаний будет проведен микросегментационный анализ. В таблице 2.1 выделены сегменты для его проведения.

Таблица 2.1 – Выделение сегментов

Сегменты и их признаки	Потребительские группы	Частные сегменты
1	2	3
Социально-демографическое сегментирование	Малый и средний бизнес	Те, кто предпочитают качественные программные продукты по доступной цене, с сопровождением и обслуживанием и постоянной поддержкой новых обновлений
Сегментирование по выгодам	Низкий уровень доходов Средний уровень доходов Высокий уровень доходов	Качественная продукция по доступной цене Отличное качество, возможность автоматизировать любую область деятельности
Социокультурное сегментирование	По типу личности	Люди, желающие автоматизировать свои действия на рабочем месте
Поведенческий	Потенциальный пользователь Пользователь-новичок Постоянный пользователь	Кто ищет качественную продукцию по доступной цене. Кто ищет недорогую цену на продукт Кто полагается на тех, кто хорошо себя зарекомендовал

Оформления результатов проведения отраслевого стратегического анализа (ОСА) представлено в таблице 2.2.

Таблица 2.2 – Результаты ОСА

j -й показатель	Относительная важность j -го показателя (w_j)	Код и наименование i -го уровня j -го показателя	Оценка i -го уровня
1	2	3	4
1. Потенциальный рынок	$w_1=0,2$	1.1 Очень высокий (свыше 1 млн. руб.) 1.2 Высокий (от 500 тыс. до 1 млн. руб.) 1.3 Средний (от 100 тыс. до 500 тыс. руб.) 1.4 Низкий (до 100 тыс. руб.)	10 7 4 2
1. Уровень конкуренция	$w_2=0,25$	2.1 Большая (свыше 20 предприятий) 2.2 Средняя (от 10 до 20 предприятий) 2.3 Малая (менее 10 предприятий)	1 5 9
3. Темпы роста	$w_3=0,1$	3.1 Высокий 3.2 Умеренный 3.3 Низкий	10 6 3
4. Количество потенциальных клиентов	$w_4=0,2$	4.1 Очень высокое (от 1000) 4.2 Высокое (от 100 до 1000) 4.3 Среднее (от 10 до 100) 4.4 Небольшое (до 10)	10 8 5 3
5. Простота вхождения в отрасль	$w_5=0,1$	5.1 Сложно 5.2 Средне 5.3 Легко	8 4 2
6. Прибыльность	$w_6=0,15$	6.1 Высокая 6.2 Средняя 6.3 Низкая	9 7 3

Выбор целевого сегмента состоит из нескольких этапов.

Анализ выбранных сегментов по критериям:

- Потенциальный рынок: присуждаемый балл будет равным 4.

- Конкуренция. Франчайзинговых фирм достаточно, но все они имеют свою нишу на рынке поэтому балл равен 5.

- Темпы роста: Компания постоянно развивается, за счет увеличения количества клиентов. В соответствии с этим, можно присвоить балл, равный 6.

- Количество потенциальных клиентов: количество клиентов постоянно растет, но многие компании еще не перешли на новое ПО, поэтому всегда возможен приток новых клиентов – 8 баллов.

- Простота вхождения в отрасль. Вхождение в отрасль требует достаточных вложений на программные и аппаратные средства, покупку лицензии у компании 1С – 8 баллов.

- Прибыльность. Для вычисления нормы прибыльности каждого сегмента в процентном соотношении нужно знать объемы сегментов. Поскольку, они, в нашем случае, равны, главным показателем выступит объем потребления каждого сегмента. Таким образом, баллы будут распределены так: сегмент А) получает 1 балл, сегмент Б) – 3 балла, а сегмент В) – 5 баллов.

Целевым сегментом оказалась сложность вхождения в отрасль и количество возможных клиентов.

Общая предпочтительность отрасли определяется по формуле 2.1:

$$P = \sum_{j=1}^m w_j x_{ij} , \quad (2.1)$$

где P – суммарная оценка предпочтительности отрасли (в баллах);

w_j – значение коэффициента относительной важности j-го показателя;

x_{ij} - оценка предпочтительности i-го уровня измерения j-го критерия.

$$P=4*0,2+5*0,25+0,1*6+0,2*8+0,1*8=0,8+1,25+0,6+1,6+0,8=5,05$$

Данный показатель говорит о том, что исследуемая отрасль привлекательна и стабильна.

Определение конкурентных способностей представлено в таблице 2.3.

Таблица 2.3 – Конкурентные способности

Конкурентные преимущества	Конкурентные недостатки
1. новое ПО и оборудование 2. высокие темпы роста рынка 3. много небольших проектов	1. небольшая группа потребителей 2. неэффективная рекламная компания

Таким образом, данная отрасль является очень привлекательной. Главными трудностями является сложность вхождения в отрасль и количество возможных клиентов.

В следующем разделе будет показано разработанная конфигурация, ее связь с конфигурацией предприятия «Управление производственным предприятием» и системой взаимодействия с клиентами.

Выводы по второму разделу:

- компания обладает всеми средствами для достижения поставленных целей.
- все имеющиеся технические средства не требуют замены, программное обеспечение предоставляется компанией 1С за сервисную плату.
- данная отрасль является очень привлекательной за счет сразу нескольких сегментов, самым важным из которых является сложность вхождения в отрасль.

3 Совершенствование процесса взаимодействия с клиентами за счет разработки модуля личного кабинета на сайте

Информационное обеспечение сайта – это поддержание базы данных сайта в актуальном состоянии, управление интерактивными системами сайта (новостные ленты, форму, справочные разделы), отслеживание популярности материалов, слежение за актуальностью и достоверностью информации, размещенной на сайте [18].

При изучении работы организации было определено назначение системы такое, как автоматизация контроля и систематизация информации о выполненных заявках.

В программе должны быть реализованы такие функции как:

- подписание заявок и ЛУРВов;
- автоматизированная система работы с клиентами.

Вышеописанные функции в программе выполняются следующим образом:

- автоматизация переноса заявок и вывода статусов заявок:

- 1) окно просмотра и изменения в списках клиентов;
- 2) окно просмотра и изменения в списках сотрудников;
- 3) окно формирования отчетов.

- автоматизация переноса заявок и вывода статусов ЛУРВ:

- 1) редактирование данных;
- 2) добавление записей;
- 3) удалении записей.

Также требуется с помощью конфигурацию «Конвертация данных» настроить синхронизацию данных между созданной конфигурацией «Клиентская служба» и имеющейся в компании «Управление производственным предприятием». Синхронизация данных производится с помощью планов обмена.

«Конвертация данных» позволяет указать правила преобразования

данных одной конфигурации в другую. В типовых конфигурациях за это отвечают планы обмена, разработанные фирмой 1С.

План обмена содержит информацию об объектах, которые могут участвовать в обмене данными, определяет состав данных, с которыми будет производиться обмен [8].

Индивидуальные планы обмена создаются компаниями франчайзи для решения потребностей клиентов.

Информационная система имеет клиент-серверную архитектуру.

Серверная часть будет представлять собой базу данных на сервере предприятия 1С.

Клиентская часть предназначена для конечного пользователя, т.е. для программистов, и должна обеспечивать доступ к информации согласно предоставленным правам, ввод новой информации, просмотр, редактирование, а также формирование отчетов.

После внедрения разрабатываемой системы работа менеджера принципиально не изменится - будет оптимизирован участок, помогающий ускорить и увеличить достоверность информации при работе с клиентами.

Проектируемая система поможет программистам грамотнее организовать работу и выдавать при консультировании более точную информацию.

Руководитель отдела сможет редактировать всю информацию из базы данных, увидеть результаты работы не только по окончании дня по всем менеджерам, а еще и информацию по одному отдельному сотруднику.

Более того, руководителю, чтобы просмотреть, добавить информацию, внести изменения или удалить в имеющейся базе, теперь не надо будет тратить время. Достаточно будет открыть программу и выполнить необходимое действие. А менеджерам не придется долго искать и запоминать где именно произошли изменения.

Более того, руководителю, чтобы просмотреть, добавить информацию, внести изменения или удалить в имеющейся базе, теперь не надо будет тратить

время. Достаточно будет открыть программу и выполнить необходимое действие. А менеджерам не придется долго искать и запоминать где именно произошли изменения. Данный процесс представлен на диаграмме DFD (потоков данных) на рисунке 3.1.

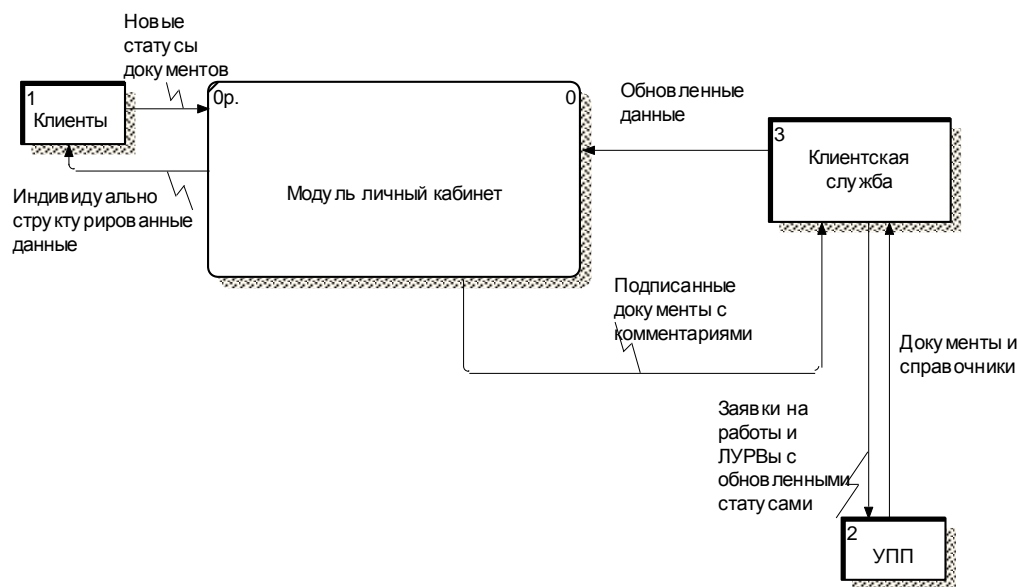


Рисунок 3.1 - Диаграмма методологии DFD «КАК ДОЛЖНО БЫТЬ»

Исходя из полученной диаграммы, необходимо автоматизировать процесс подписания листов требований и листов учета рабочего времени, чтобы быстро обрабатывать информацию при помощи, имеющейся в организации вычислительной техники. Это также к снижению временных затрат на обработку данных, что важно для подобного рода задач.

Задача автоматизации работы делится на несколько подзадач, успешное решение которых приводит к успешному решению задачи автоматизации компании в целом. Можно выделить следующие подсистемы:

- подсистема заявок на работу;
- подсистема листов учета рабочего времени;
- обмен между подсистемами и рабочей базой.

При создании данных подсистем никаких расчетов не понадобится.

Состав и классификация функций разрабатываемого программного продукта представлены в виде дерева функций на рисунке 3.2.

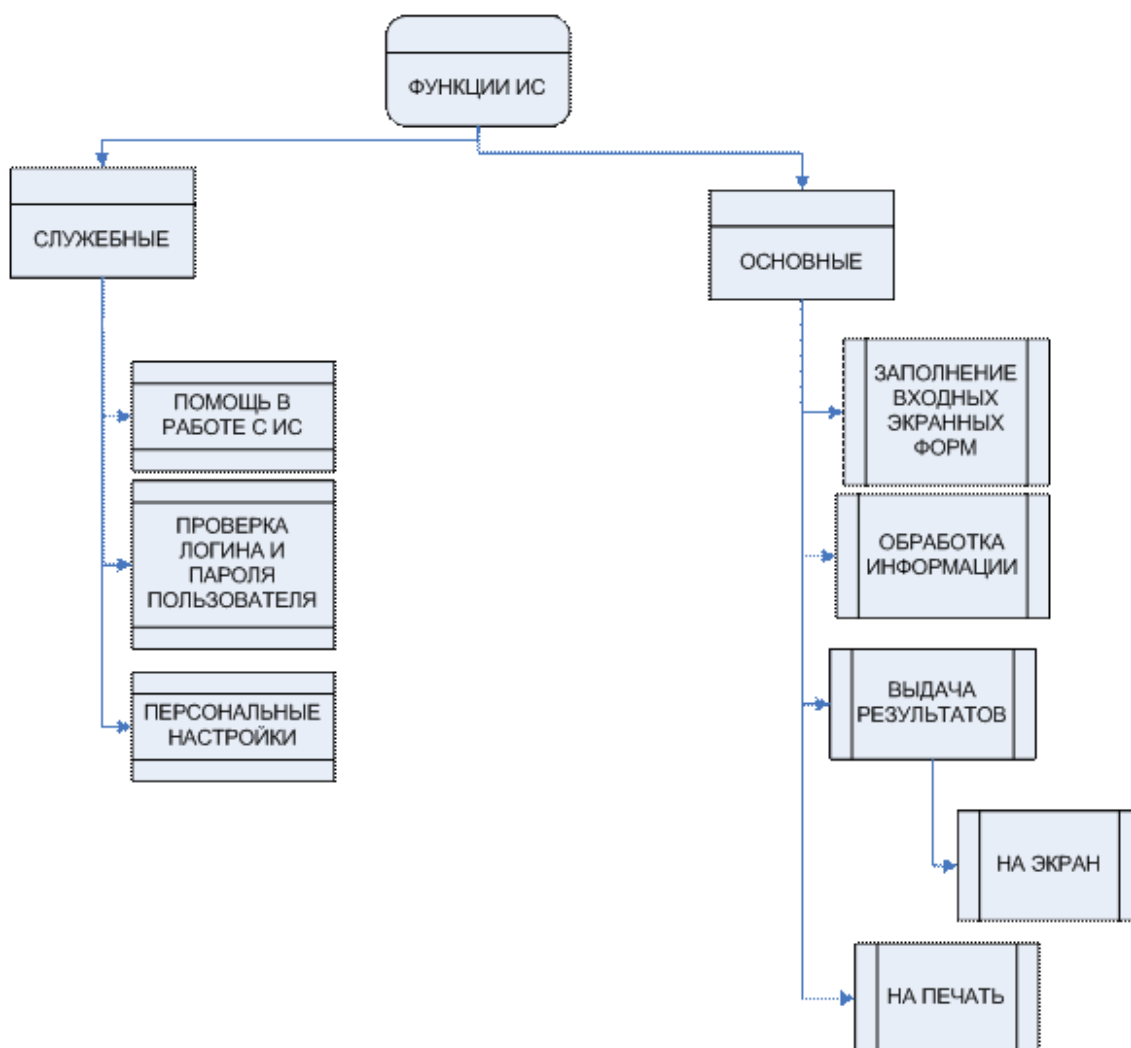


Рисунок 3.2 – Дерево функций ИС

3.1 Разработка модуля для взаимодействия с клиентами

При создании конфигурации использовалась платформа предприятия 8.3. Структура созданного приложения показана на рисунке 3.3.

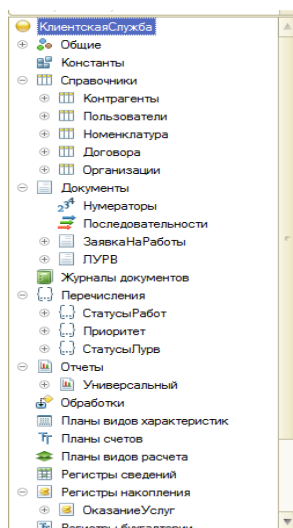


Рисунок 3.3 – Структура конфигурации

Были разработаны 5 справочников. На рисунке 3.4 показано создание справочника «Контрагенты».

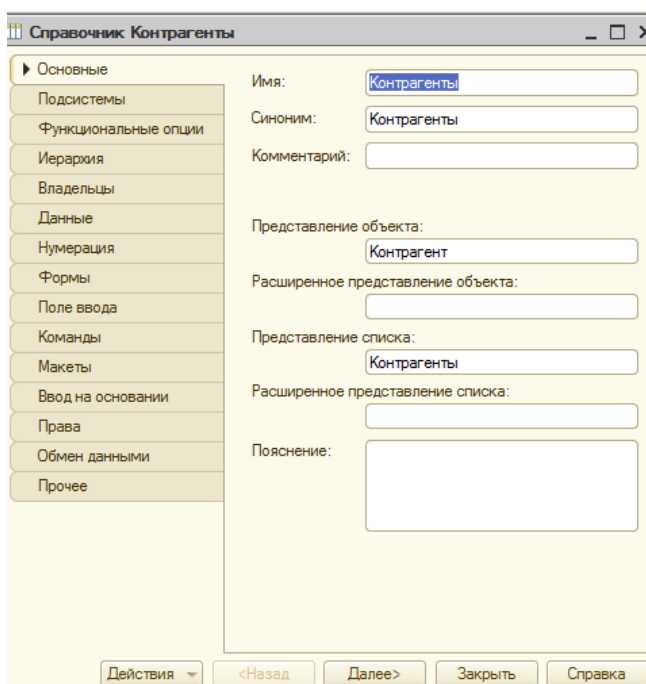


Рисунок 3.4 – Создание справочника «Контрагенты»

Были спроектированы два документа. На рисунке 3.5 указаны поля документа «Заявка на работы».

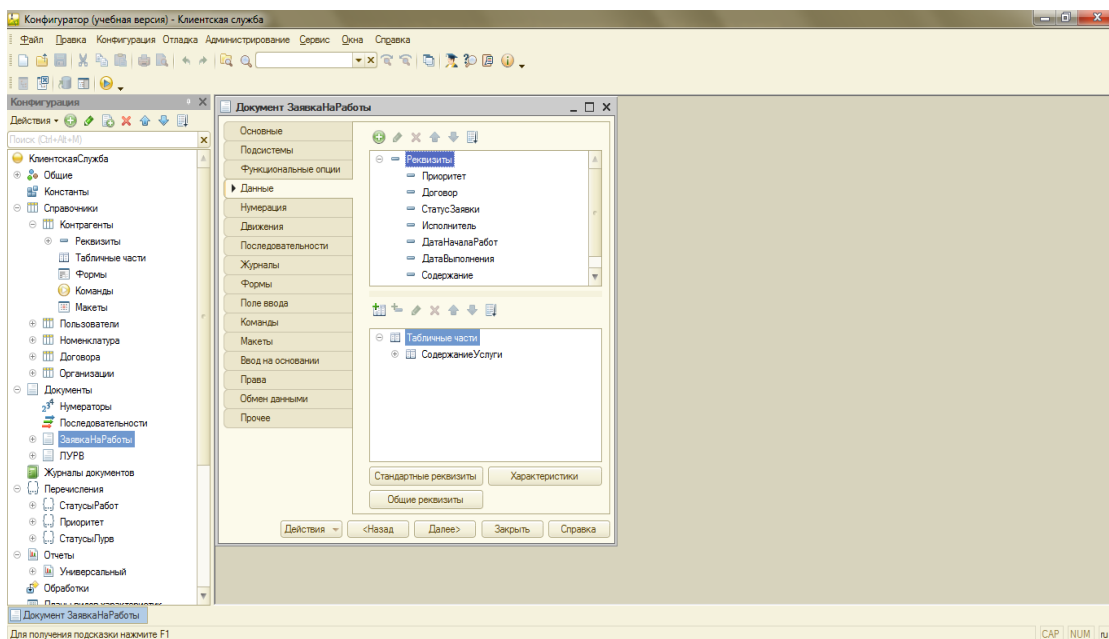


Рисунок 3.5 – Создание документа «Заявка на работы»

Для дальнейшего проектирования отчета требовалось, чтобы данные записывались в регистр. При разработке это было указано на закладке «Движения» (см. рисунок 3.6).

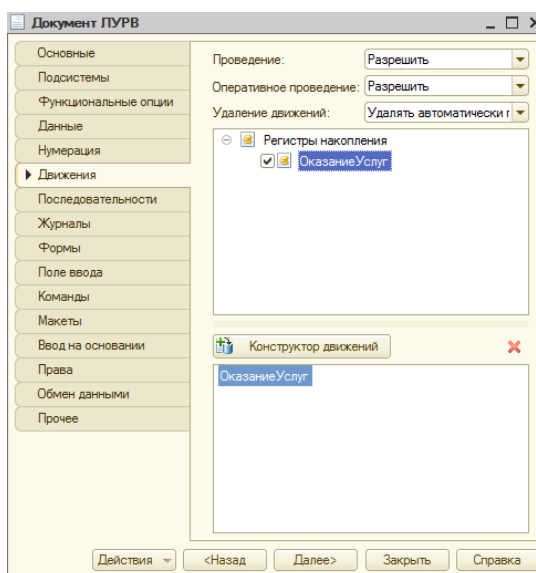


Рисунок 3.6 – Создание документа «Лист учета рабочего времени»

Были сформированы следующие движения (см. рисунок 3.7).


```

Документ ЗаявкаНаРаботы: Модуль объекта
Процедура ОбработкаПроведения(Отказ, Режим)
    Движения.ОказаниеУслуг.Записывать = Истина;
    Для Каждого ТекСтрокаСодержаниеУслуги Из СодержаниеУслуги Цикл
        Движение = Движения.ОказаниеУслуг.Добавить();
        Движение.Период = Дата;
        Движение.Номенклатура = ТекСтрокаСодержаниеУслуги.Услуга;
        Движение.Пользователь = Исполнитель;
        Движение.Часы = ТекСтрокаСодержаниеУслуги.Часы;
    КонечЦикла;
КонечПроцедуры

```

Рисунок 3.7 – Движения документа

Кроме того, для документа были разработаны печатные формы, которые клиент может оставить у себя для акта сверки.

Заявка на работы			
№	Услуга	Критерии приемки работ	Часы
<Номер>	<Услуга>	<КритерииПриемкиРабот>	<Часы>
ВСЕГО			<ВсегоПоДокументу>

Рисунок 3.8 – Печатная форма документа «Заявка на работы»

Структура объекта перечисления с встроенными данными находится на рисунке 3.9.

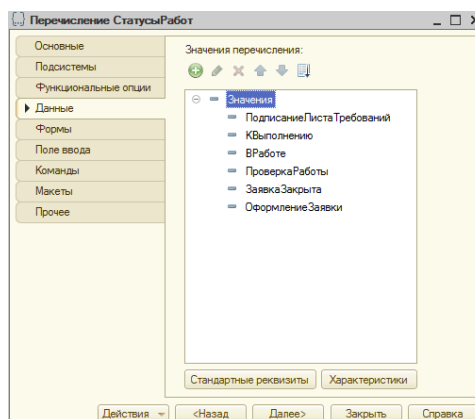


Рисунок 3.9 – Перечисление «Статусы работ»

Отчет «Универсальный» был спроектирован с помощью системы компоновки данных, позволяющей регулировать все поля настройками пользователей (см. рисунок 3.10).

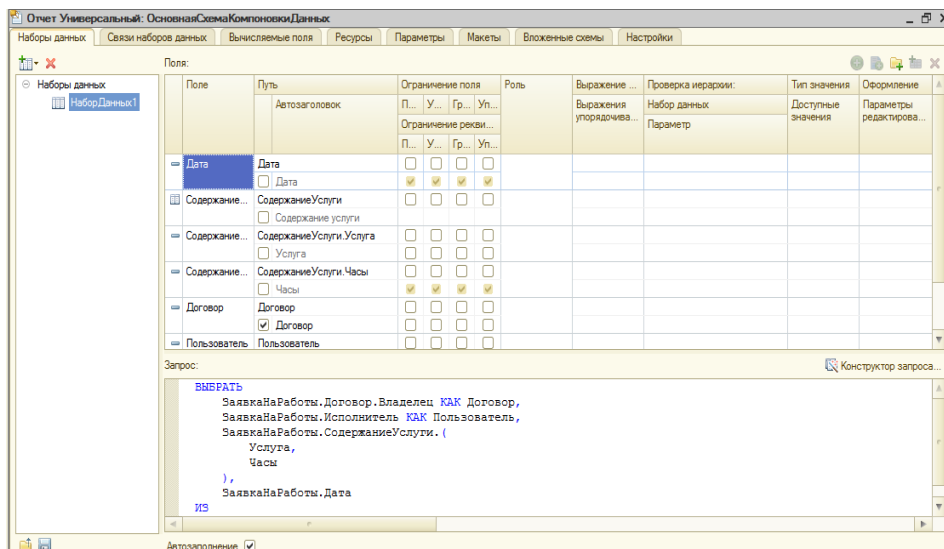


Рисунок 3.10 – Разработка отчета

В нем требовалось сконструировать запрос по заявкам на работы (см. рисунок 3.11).

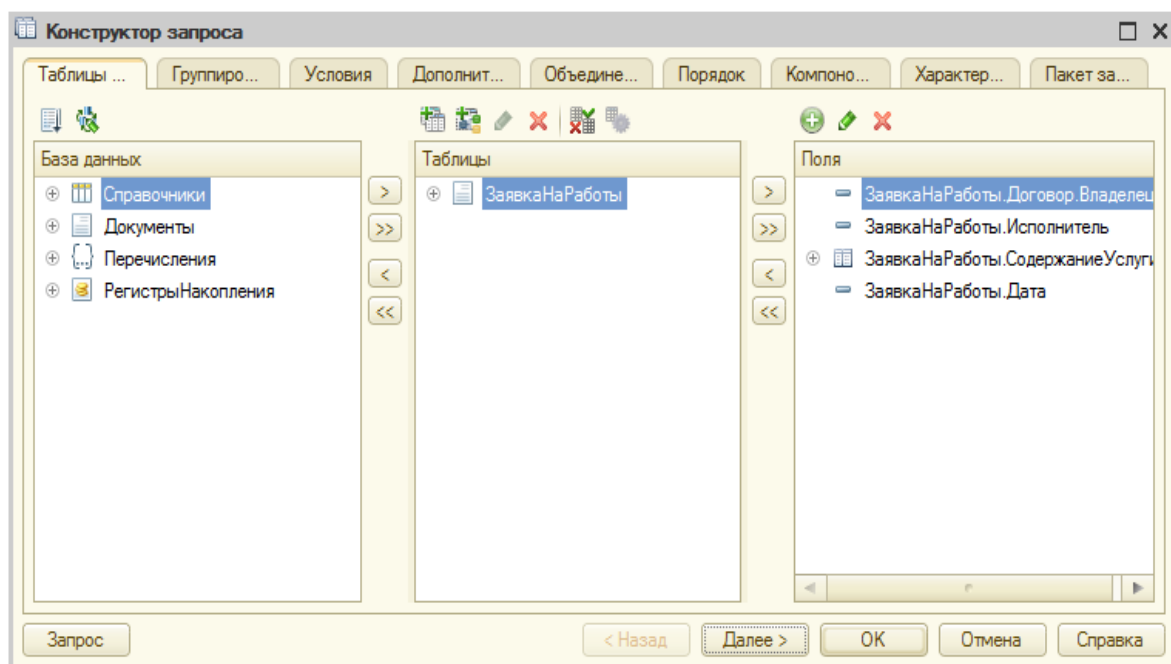


Рисунок 3.11 – Разработка отчета

Разработка продолжилась на стороне конфигурации «Конвертации данных». На рисунке 3.12 указано добавление конфигурации «УПП ПРОФ».

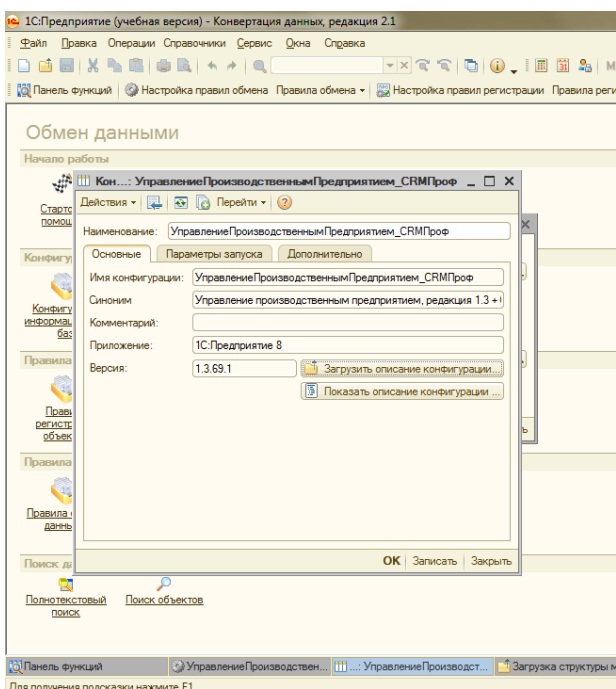


Рисунок 3.12 – Загрузка описания конфигурации

Далее требовалось модифицировать существующую конфигурацию необходимыми данными.

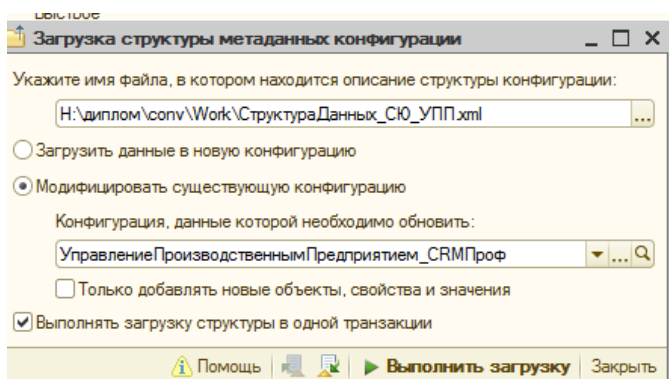


Рисунок 3.13 – Загрузка структуры метаданных

Требовалось определить параметры, приведенные на рисунке 3.14.

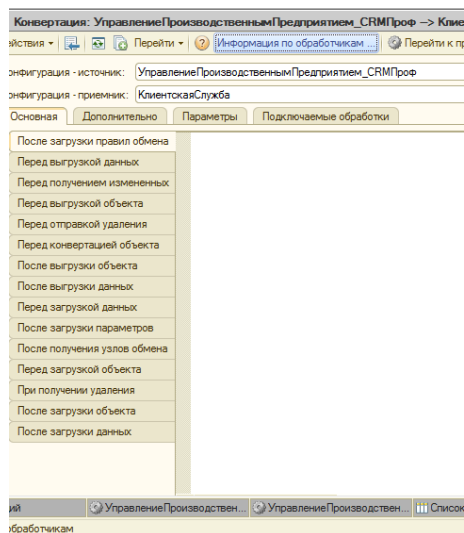


Рисунок 3.14 – Загрузка структуры метаданных

Было создано правило конвертации для каждого объекта (см. рисунок 3.15).

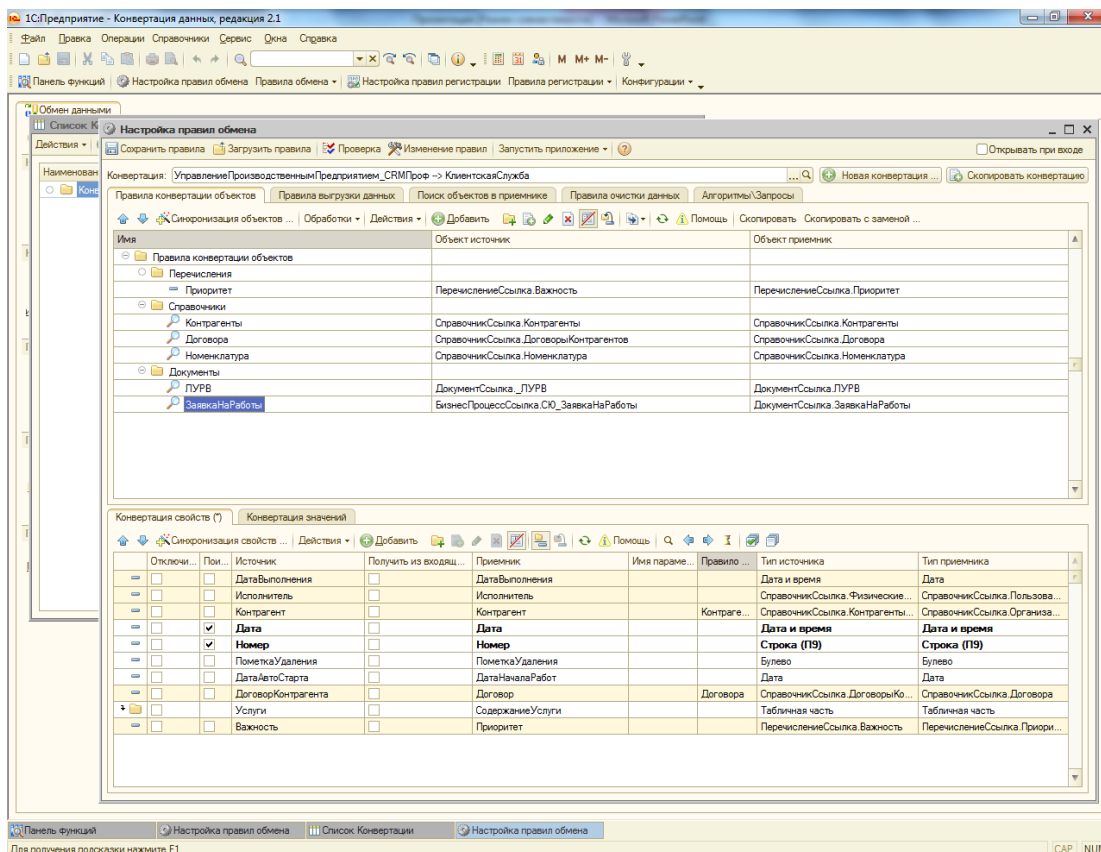


Рисунок 3.15 – Загрузка структуры метаданных

Ниже представлен программный код из конвертации по выборке движений из регистра.

ВЫБРАТЬ

ОказаниеУслугОбороты.Номенклатура,
ОказаниеУслугОбороты.Пользователь,
ОказаниеУслугОбороты.ЧасыОборот

ИЗ

РегистрНакопления.ОказаниеУслуг.Обороты КАК ОказаниеУслугОбороты

Значение = СокрЛП(Строка(Источник.Номер))

Для конвертации числовых типов в строковые использовалась встроенная функция.

ВЫБРАТЬ

ОказаниеУслугОбороты.Номенклатура,
ОказаниеУслугОбороты.Пользователь,
ОказаниеУслугОбороты.ЧасыОборот

ИЗ

РегистрНакопления.ОказаниеУслуг.Обороты КАК ОказаниеУслугОбороты

Значение = СокрЛП(Строка(Источник.Номер))

Для настройки 1С-Линк потребовалось:

- загрузить дистрибутивы Агента "1С: Линк" на компьютеры пользователей;
- на сервере предприятия установить платформу "1С: Предприятие 8" с модулями веб-расширения;
- опубликовать базу «Клиентской службы», с которой планируется работать удаленно на сайте Линк;
- каждому пользователю должен быть выделен туннель для доступа к опубликованному прикладному решению.

Для запуска конфигурации следует пройти систему идентификации (см. рисунок 3.16).

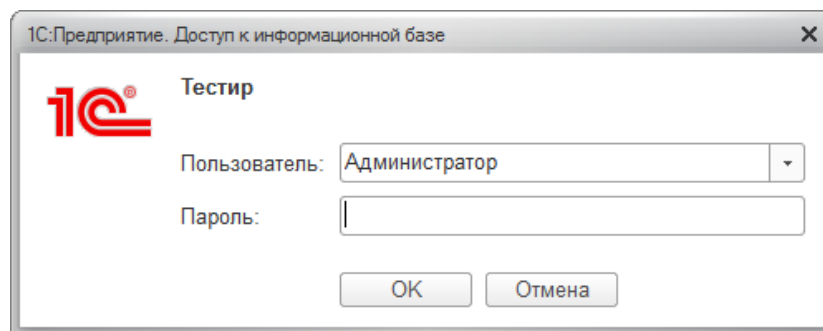


Рисунок 3.16 – Идентификация пользователя

После ввода данных, введенная ссылка направляется в общую базу .



Рисунок 3.17 – Идентификация пользователя

Панель приложения предназначена для перехода по всем разделам (см. рисунок 3.18).

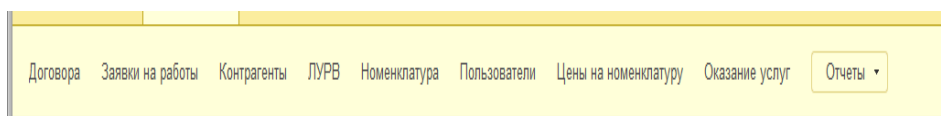


Рисунок 3.18 – Панель пользователя

После входа можно заметить, что в разработанную систему входят две подсистемы: «Полная» и «Учет заявок». В подсистеме «Полная» входят все созданные объекты (см. рисунок 3.19).

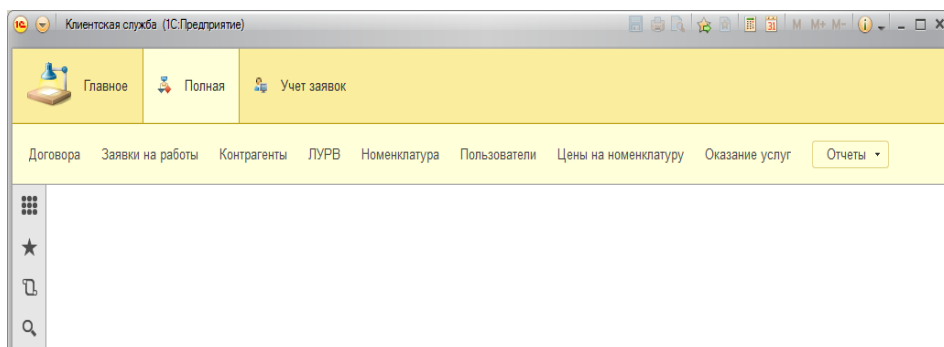


Рисунок 3.19 – Состав «Полной» подсистемы

Другая подсистема содержит только документы «Заявка на работы» и «Лист учета рабочего времени», так как эти документы предназначены для конкретного ввода менеджером в процессе работы (см. рисунок 3.20).

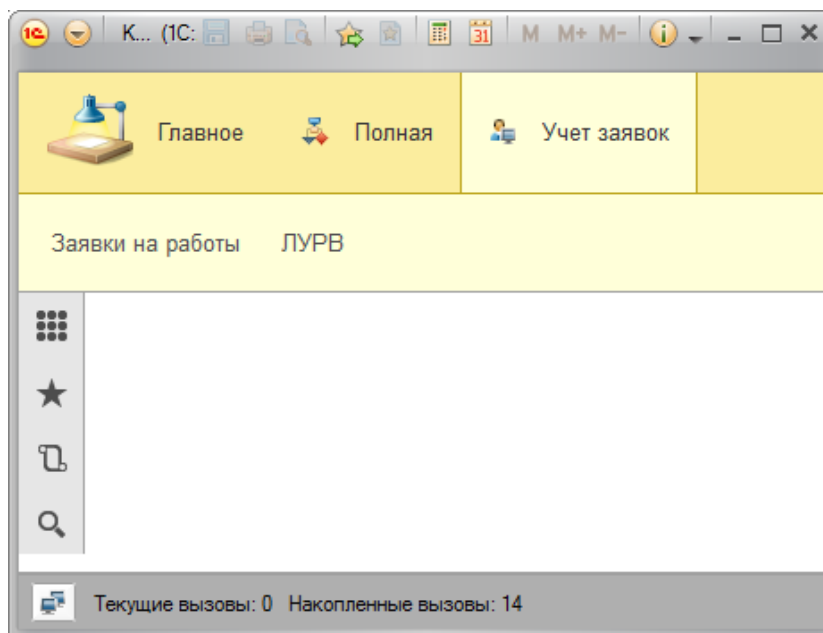


Рисунок 3.20 – Состав подсистемы «Учет заявок»

Эта подсистема будет доступна для контрагентов сайта.

Созданный справочник номенклатура представлен на рисунке 3.21 и представляет собой перечень услуг, оказывающих клиентам и продуктов компании, которые имеются в продаже для клиентов.

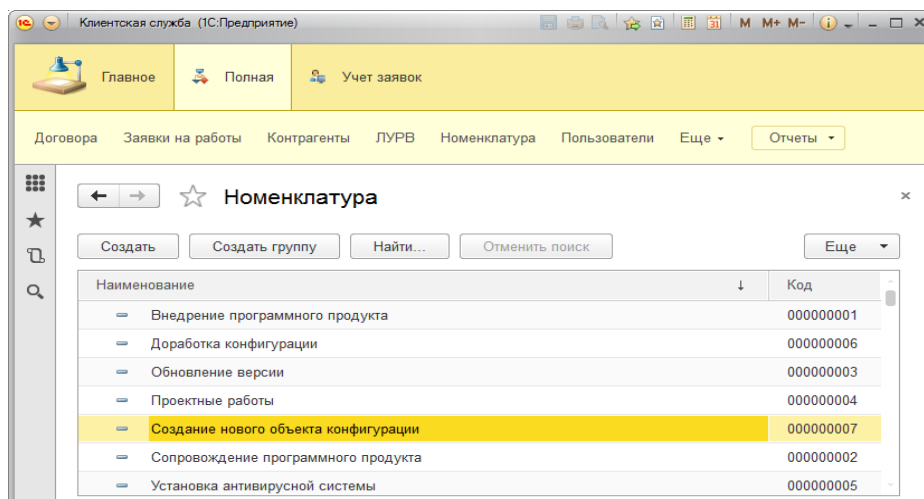


Рисунок 3.21 – Номенклатура

Нужно вести учет отдельно по услугам, отдельно по программным продуктам. Для этого разделили справочник на 2 группы (см. рисунок 3.22).

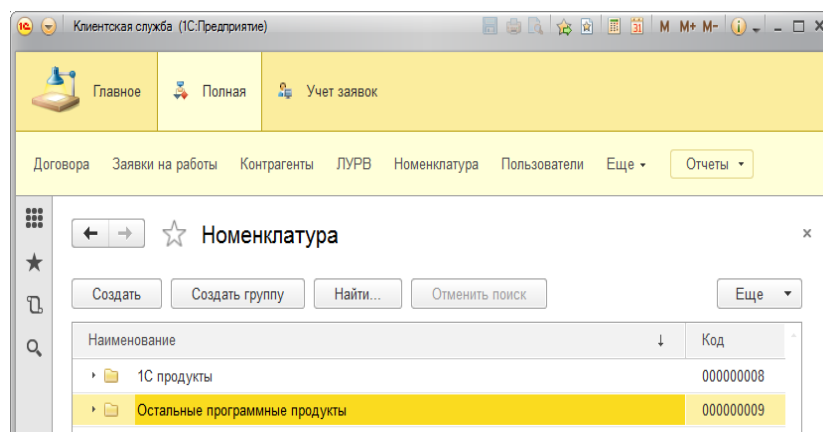


Рисунок 3.22 – Группы справочника

Кроме того, заполнили справочник «Контрагенты», в котором будут храниться данные клиентов (см. рисунок 3.23).

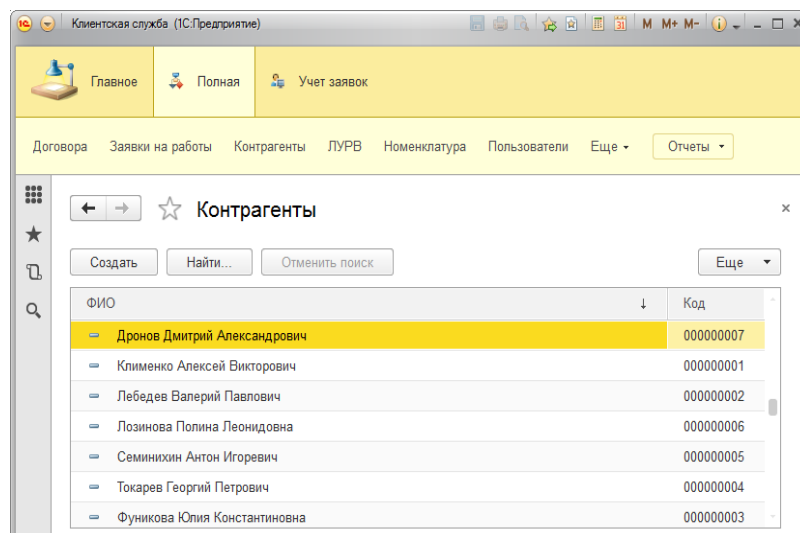


Рисунок 3.23 –Справочник «Контрагенты»

Одним из созданных справочников является справочник «Пользователи», в котором хранятся сведения о лицах компании, работающих в данный момент времени. Здесь можно увидеть ФИО человека и занимаемую им должность.

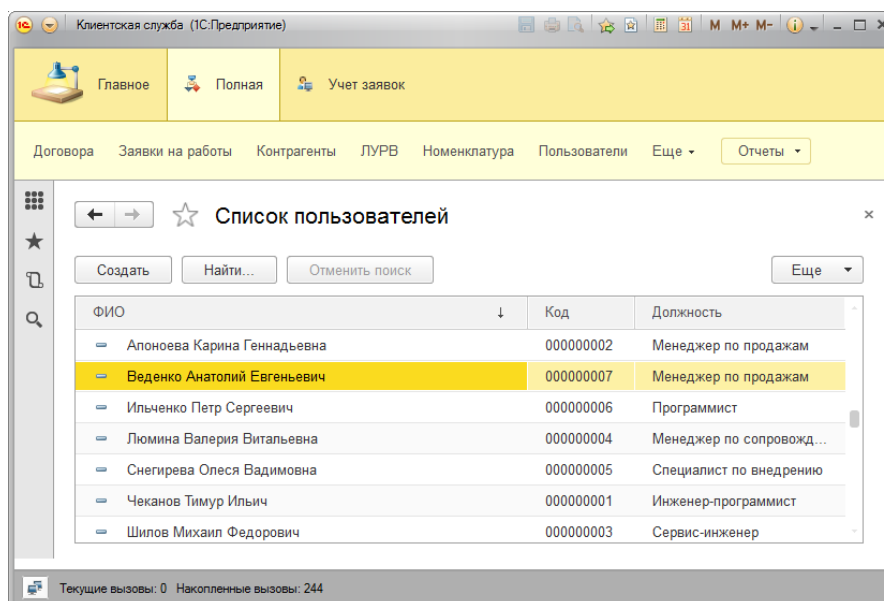


Рисунок 3.24 –Справочник «Пользователи»

Для каждого контрагента есть соответствующий ему договор, в котором обозначено время действия договора и услуги, оказываемые по нему.

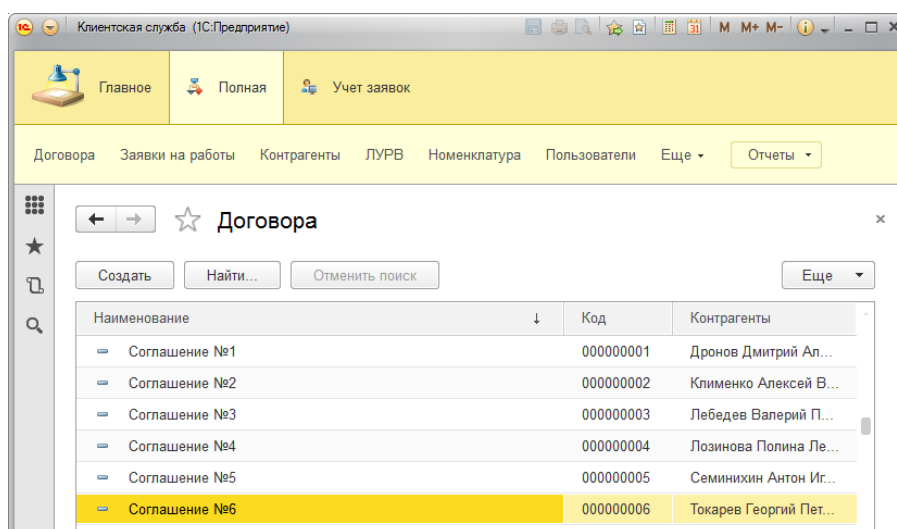


Рисунок 3.25– Элементы справочника «Договора»

Все предоставленные данные необходимы для заполнения основных документов созданной конфигурации. Во-первых, это заявка на работы или также называемый лист требований. Он подтверждает все пункты, которые отмечает клиент при выполнении работы, а кроме того, является необходимым условием перед выполнением работ.

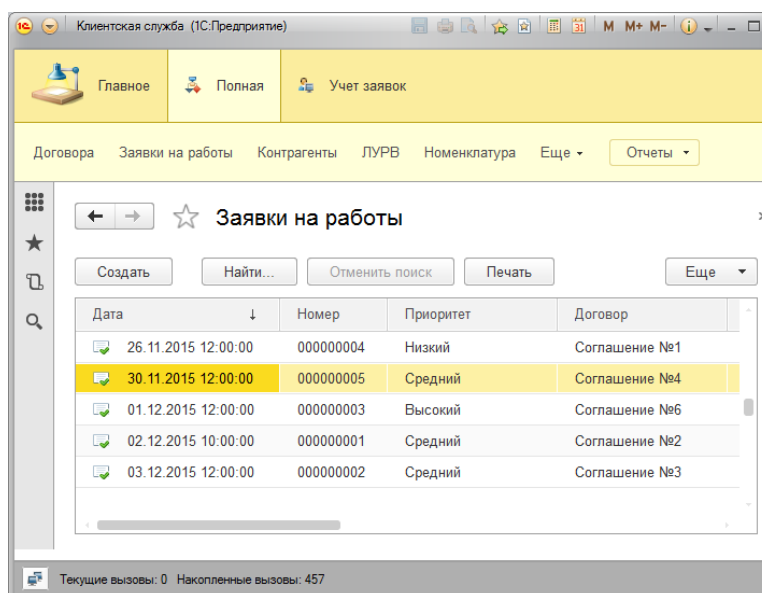


Рисунок 3.26 – Документы «Заявки на работы»

Еще одним немаловажным документом является документ учета выполненных работ. Для его подтверждения также необходима подпись

клиента.

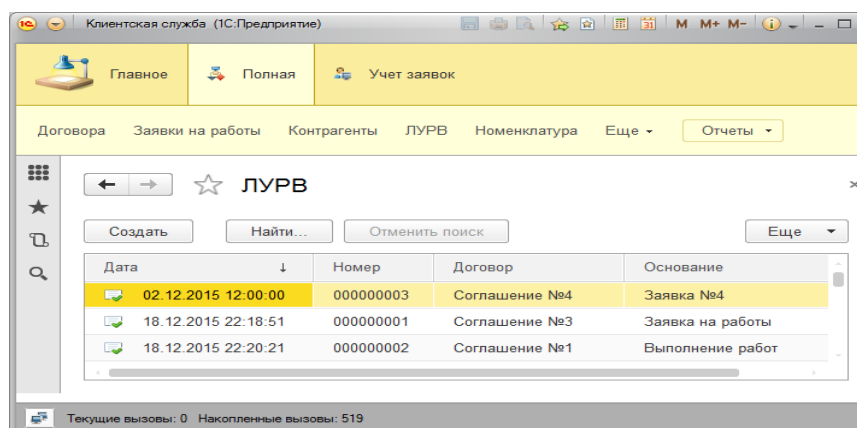


Рисунок 3.27 – Документы «ЛУРВ»

На рисунке 3.28 представлена настройка отчета. Пользователь сам решает по какому документу и за какой срок вывести данные.

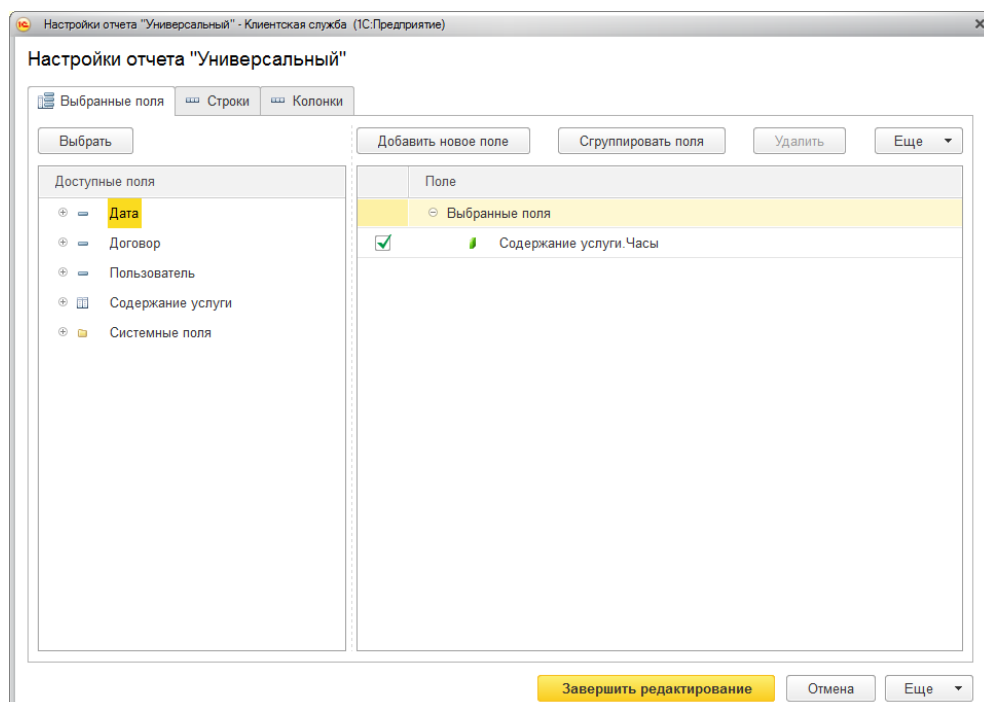


Рисунок 3.28 – Настройка отчета

Также в кэше (хранилище посещаемых страниц) хранится вся история, из которой можно вернуться в предыдущую операцию (см. рисунок 3.29).

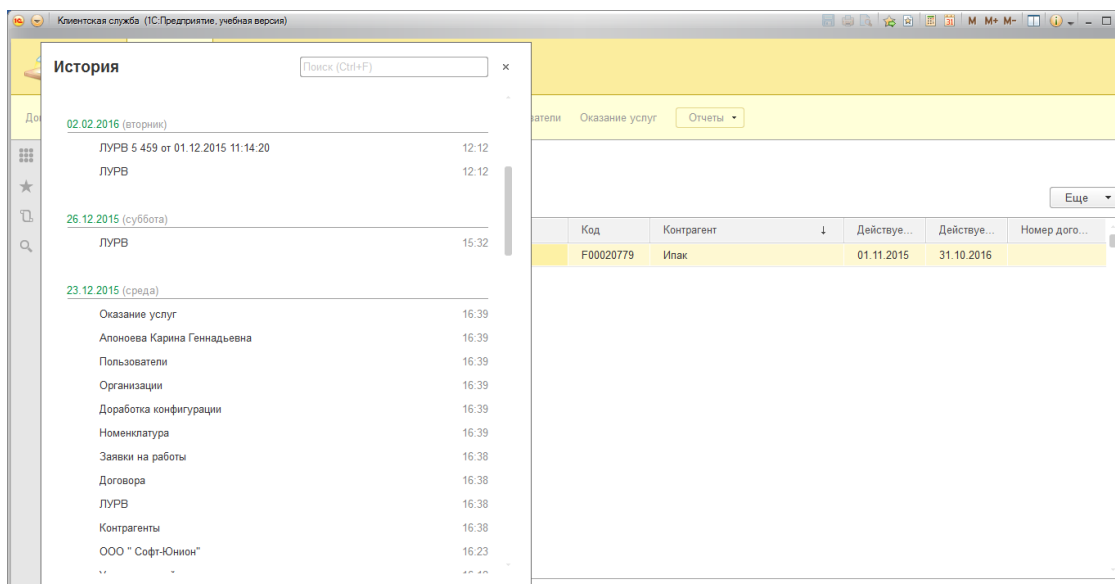


Рисунок 3.29 – История операций

Все функции можно увидеть в измененном интерфейсе (см. рисунок 3.30).

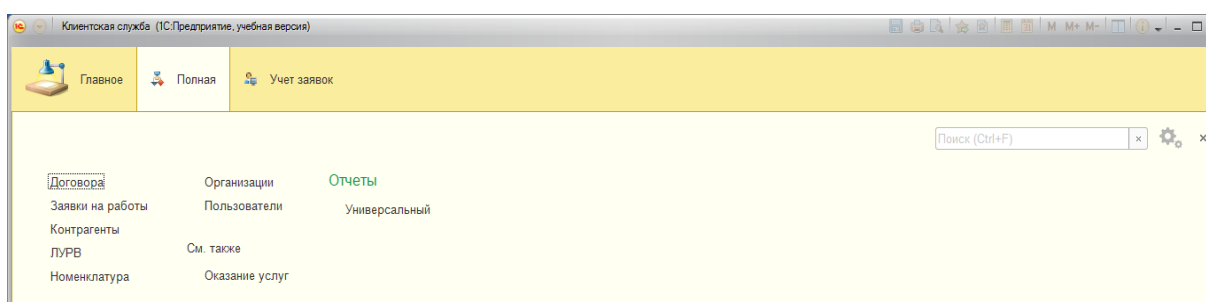


Рисунок 3.30 – Измененный интерфейс

Каждый пользователь может сам настроить панель, по своему усмотрению (см. рисунок 3.31).

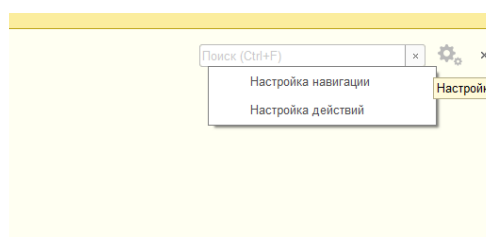


Рисунок 3.31 – Настройки пользователя

Данные документы присутствуют и в конфигурации «Управление

производственным предприятием» на предприятии Софт-Юнион, но для реализации корпоративных целей они имеют сложную структуру и множество вложенной информации. Для клиента эта информация не нужна. Были произведены следующие упрощения:

- уменьшение количества полей;
- удобный интерфейс;
- никакой лишней информации для клиента;
- отсутствие возможности редактирования административных полей (количество часов, услуги, наименования, номера и др).

На рисунке 3.32 вынесен бизнес-процесс «Заявка на работы» в компании «Софт-Юнион».

Заявка на работы 000000080 от 15.03.2016 17:55:31

Номер: 000000080 от: 15.03.2016 17:55:31 Приоритет: Средняя

Цель изменения: Заявка на работы

Ответственные лица

Инициатор / ответственный: Соболева Надежда Николаевна

Исполнитель: Ткаченко Камила Игоревна (316)

Контроль выполнения поручения

Планирование

Дата старта: 16.03.2016

Дата выполнения: 23.03.2016 00:00

Дата контроля: 25.03.2016 00:00

Контроль

Контролер: Ткаченко Камила Игоревна (316)

Оценка выполнения работ(0..5): 0

Содержание

При закрытии месяца в пункте "Закрытие 90 и 91 счетов" на сельскохозяйственную продукцию брать налог 0%, на остальную продукцию 20%.
Закрывать с/х продукцию на счет 99.01.2, а продукцию под 20% на счете 99.01.1
Вести расчет налога на прибыль по данным ставкам процента.

Номенклатура	Плановое кол-во...	Часы	Цена	Сумма
Содержание услуги, доп. сведения	Критерия приём...			
Доработка обработки		7,00	12 000	15 600,00
Доработка обработки "Закрытие месяца"				

Часов: 12,00, рублей: 15 600,00

Лист требований | Печать | OK | Записать | Закреть

Рисунок 3.32– Документ «Заявка на работы» УПП CRM

Документ учета рабочего времени имеет много подчиненных полей для контроля руководителями отделов (см. рисунок 3.33).

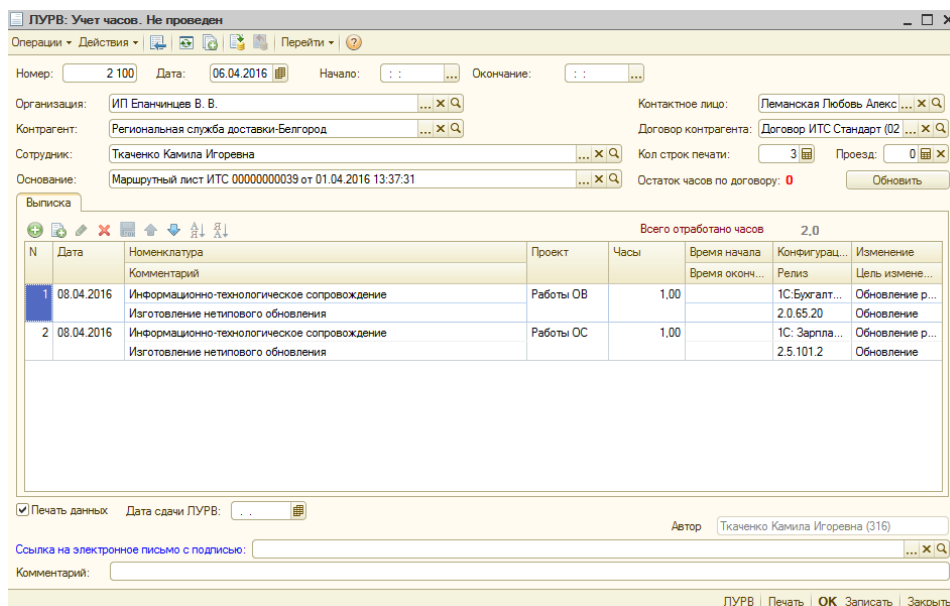


Рисунок 3.33 – Документ «ЛУРВ» Управление Производственным Предприятием CRM

На рисунке 3.34 представлен пример листа учета рабочего времени в разработанной конфигурации. Его структура проще, но позволяет продемонстрировать клиенту все достаточные для него сведения: оказанная услуга, часы и изменить статус заявки.

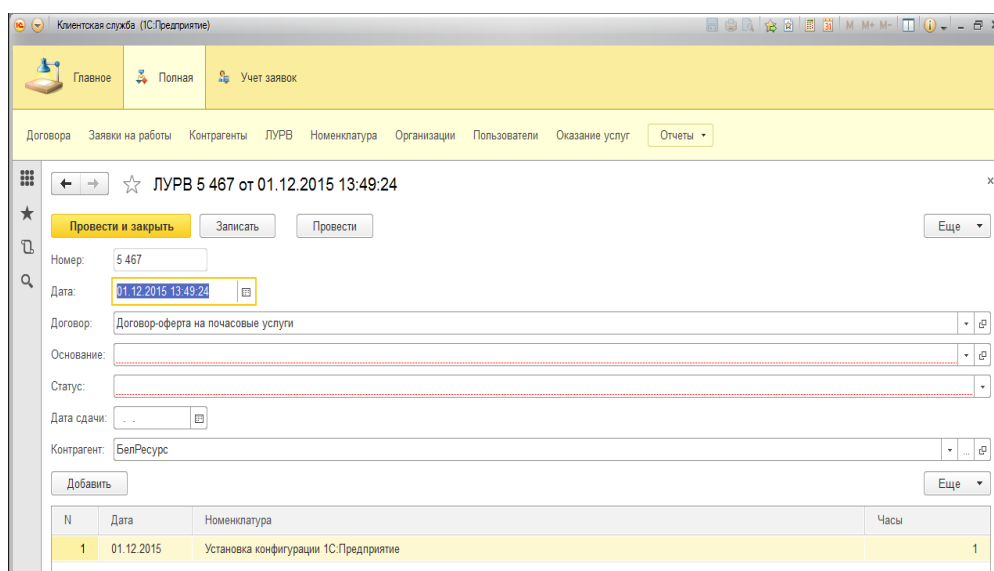


Рисунок 3.34 – Документ «ЛУРВ» в клиентской службе

После того как конфигурация была разработана, было необходимо

настроить обмен между конфигурацией УПП и «Клиентская служба». Для этого использовалась конфигурация «Конвертация данных». В дальнейшем созданная база будет в виде фрейма размещена на сайте компании для доступа к ней клиентов и будет служить для подписи листов требований и листов учета рабочего времени.

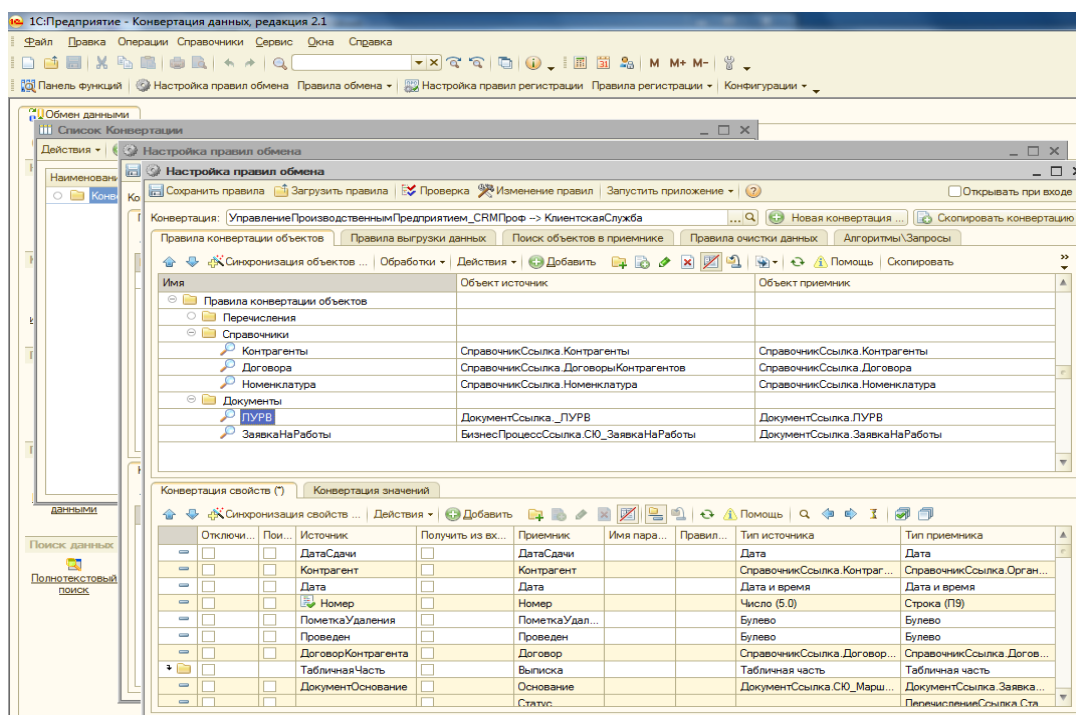


Рисунок 3.35– Настройка правил обмена конфигураций

Настройка проводится отдельно для каждого элемента документа, справочника и перечисления.

Далее был произведен обмен, который передает информацию из УПП. На рисунке 3.36 представлены перенесенные договоры.

Клиентская служба (1С:Предприятие)

Главное | Полная | Учет заявок

Договора | Заявки на работы | Контрагенты | ЛУРВ | Номенклатура | Организации | Пользователи | Оказание услуг | Отчеты

Договора

Создать | Найти... | Отменить поиск

Наименование	Код	Контрагент	Действие...	Действие...	Номер договора
Договор-оферта на почасовые услуги	F00020745	БелРесурс	15.10.2015		
Договор ИТС Старт (11.15-10.16)	F00020779	Ипак	01.11.2015	31.10.2016	
Договор оферта ИТС Старт (05.15-04.16)	F00019788	КФХ "Тон"	01.05.2015	30.04.2016	
Договор оферта почасовых работ	F00020284	Лебедеко Дмитрий Вл...			
Договор ИТС Комфорт + (07.15 - 06.16)	F00020490	Лебедеко Дмитрий Вл...	01.07.2015	30.06.2016	
Договор ИТС Стандарт (06.15-05.16)	F00020122	Мой дом	01.06.2015	31.05.2016	
Договор оферта ИТС Старт(04.2015-03.2016)	F00019665	Незнамовский продукт	01.04.2015	31.03.2016	
Договор оферта ИТС Бюджет Проф(03.2015-02.2016)	F00019447	Новый путь (Росрезерв)	01.03.2015	29.02.2016	
Договор ИТС Бизнес (06.15-05.16)	F00020099	Ормон (Олекседко)	01.06.2015	31.05.2016	
Договор на оказание услуг	F00020831	Пономарев Иван Кузьмич	27.10.2015	31.12.2015	
Договор оферта почасовых услуг	F00011530	Савин Александр Нико...	11.02.2015		
Договор оферта на передачу лицензионных прав	F00011022	Савин Александр Нико...	06.12.2013		
Договор линии консультации	999999366	Софт-Юнион			
Логовоп ИТС Старт(03.15-02.16)	F00019415	Технманн	01.03.2015	29.02.2016	

Рисунок 3.36 – Переданные договора из УПП

«ЛУРВ» заполняется на основании всех имеющихся справочников. С помощью конвертации данных были настроены все правила переноса, после чего в клиентской службе документ «ЛУРВ» приобрел вид, представленный на рисунке 3.37. В нем отсутствует документ основание, так как еще не были перенесены заявки на работы и статус, так как они еще не были подписаны клиентом.

Дата	Номер	Договор	Основание	Статус	Дата с...	Контрагент
01.12.2015 11:14:20	5 459	Договор ИТС Старт (11.15...			02.12.2...	Ипак
01.12.2015 12:31:25	5 462	Договор линии консульта...				Софт-Юнион
01.12.2015 13:33:50	5 464	Договор линии консульта...				Софт-Юнион
01.12.2015 13:44:13	5 465	Договор линии консульта...				Софт-Юнион
01.12.2015 13:49:24	5 467	Договор-оферта на почас...				БелРесурс
01.12.2015 13:54:51	5 469	Договор линии консульта...				Софт-Юнион
01.12.2015 13:56:07	5 470	Договор ИТС Старт(03.15-...				Техномаш
01.12.2015 14:24:14	5 471	Договор ИТС Бизнес (06...			22.12.2...	Орион (Олекседеко)
01.12.2015 14:45:01	5 472	Договор линии консульта...				Софт-Юнион
01.12.2015 15:09:49	5 357	Договор ИТС Комфорт + (...)				Лебедеко Дмитрий Влад...
01.12.2015 15:19:26	5 475	Договор оферта почасов...			03.12.2...	Савин Александр Никола...
01.12.2015 15:20:27	5 474	Договор оферта на перед...			03.12.2...	Савин Александр Никола...
01.12.2015 15:44:17	5 422	Договор оферта ИТС Бюд...				Новый путь (Росрезера)
01.12.2015 15:44:19	5 424	Договор оферта ИТС Стар...				Незнамовский продукт
01.12.2015 15:44:21	5 425	Договор линии консульта...				Софт-Юнион
01.12.2015 15:44:24	5 428	Договор на оказание услуг			02.12.2...	Пономарев Иван Кузьмич
01.12.2015 17:38:29	5 449	Договор оферта почасов...				Лебедеко Дмитрий Влад...
01.12.2015 17:46:31	5 476	Договор линии консульта...				Софт-Юнион
01.12.2015 18:40:51	5 695	Договор оферта ИТС Стар...				КФХ "Тон"
01.12.2015 18:40:53	5 698	Договор ИТС Стандарт (0...				Мой дом
01.12.2015 18:41:07	5 712	Договор оферта ИТС Стар...				ЮВИС

Рисунок 3.37 – Документы ЛУРВ

N	Услуга	Критерии приемки работ	Часы
1	Доработка конфигурации	Проверка файла с расширением cf	3
2	Создание нового объекта конфигурации	Проверка созданного документа	1

Рисунок 3.38– Заполнение заявки на работы

При нажатии на кнопку «Печать» была сформирована печатная форма документа с автоматическим расчетом общего количества часов (см. рисунок 3.39).

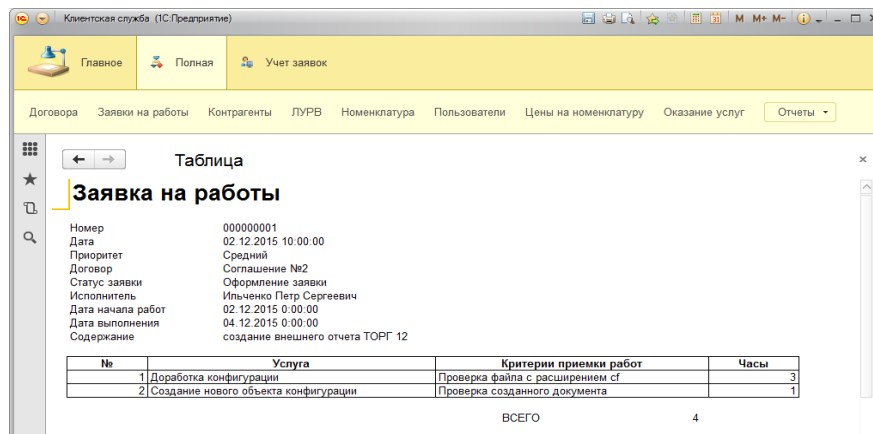


Рисунок 3.39 – Макет печатной формы заявки

Ниже представлен программный код одной из процедур печатной формы. Остальной код вынесен в приложение.

Процедура Печать(ТабДок, Ссылка) Экспорт

Макет = Документы.ЗаявкаНаРаботы.ПолучитьМакет("Печать");

Запрос = Новый Запрос;

Запрос.Текст =

"ВЫБРАТЬ

| ЗаявкаНаРаботы.Дата, ЗаявкаНаРаботы.ДатаВыполнения,

ЗаявкаНаРаботы.ДатаНачалаРабот, ЗаявкаНаРаботы.Договор, ЗаявкаНаРаботы.Исполнитель,

ЗаявкаНаРаботы.Номер, ЗаявкаНаРаботы.Приоритет, ЗаявкаНаРаботы.Содержание,

ЗаявкаНаРаботы.СтатусЗаявки, ЗаявкаНаРаботы.СодержаниеУслуги.(НомерСтроки, Услуга,

КритерииПриемкиРабот, Часы)

|ИЗ

| Документ.ЗаявкаНаРаботы КАК ЗаявкаНаРаботы

|ГДЕ

| ЗаявкаНаРаботы.Ссылка В (&Ссылка");

Запрос.Параметры.Вставить("Ссылка", Ссылка);

Выборка = Запрос.Выполнить().Выбрать();

ОбластьЗаголовков = Макет.ПолучитьОбласть("Заголовок");

Шапка = Макет.ПолучитьОбласть("Шапка");

ОбластьСодержаниеУслугиШапка

Макет.ПолучитьОбласть("СодержаниеУслугиШапка");

ОбластьСодержаниеУслуги = Макет.ПолучитьОбласть("СодержаниеУслуги");

ОбластьИтог=Макет.ПолучитьОбласть("Всего");

ТабДок.Очистить();

ВставляяРазделительСтраниц = Ложь;

```

Пока Выборка.Следующий() Цикл
    Если ВставитьРазделительСтраниц Тогда
        ТабДок.ВывестиГоризонтальныйРазделительСтраниц();
    КонецЕсли;
    ТабДок.Вывести(ОбластьЗаголовок);
    Шапка.Параметры.Заполнить(Выборка);
    ТабДок.Вывести(Шапка, Выборка.Уровень());
    ТабДок.Вывести(ОбластьСодержаниеУслугиШапка);
    ВыборкаСодержаниеУслуги = Выборка.СодержаниеУслуги.Выбрать();
    ЧасыИтог=0;
Пока ВыборкаСодержаниеУслуги.Следующий() Цикл

```

```

    ОбластьСодержаниеУслуги.Параметры.Заполнить(ВыборкаСодержаниеУслуги);
        ТабДок.Вывести(ОбластьСодержаниеУслуги,
ВыборкаСодержаниеУслуги.Уровень());
        ЧасыИтог=ЧасыИтог+ВыборкаСодержаниеУслуги.Часы;
    КонецЦикла;
    ОбластьИтог.Параметры.ВсегоПоДокументу=ЧасыИтог;
    ТабДок.Вывести(ОбластьИтог);
    ВставитьРазделительСтраниц = Истина;
    КонецЦикла; //}

```

КонецПроцедуры

Для того, чтобы провести обмен нужно:

- выгрузить правила из конфигурации «Конвертация данных»;
- воспользоваться обработкой «Универсальный обмен в формате XML» (данная обработка находится в прикладных решениях программ 1С и может быть подключена к любой новой конфигурации) для выгрузки информации;
- загрузить этой же обработкой данные в новую конфигурацию.

После появления заявки становится возможным учет рабочего времени сотрудников (см. рисунок 3.40).

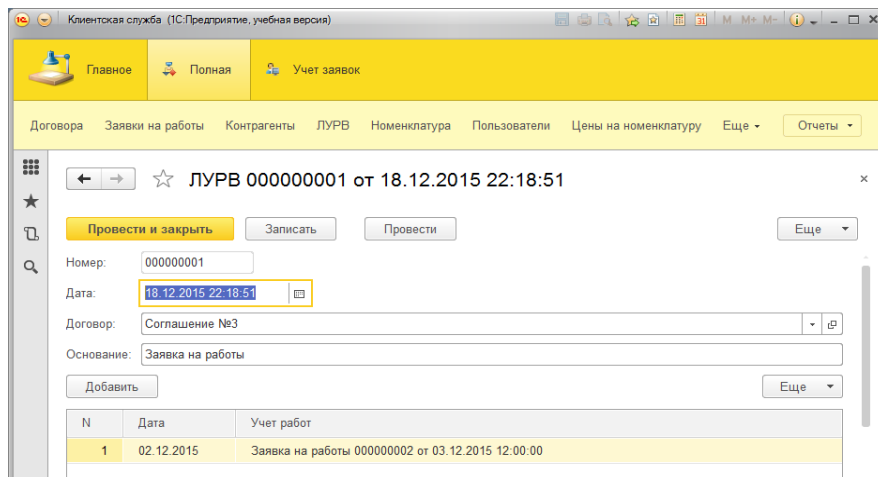


Рисунок 3.40 – Заполнение листа учета рабочего времени

Движения по обороту появились в регистре накопления (см. рисунок 3.41).

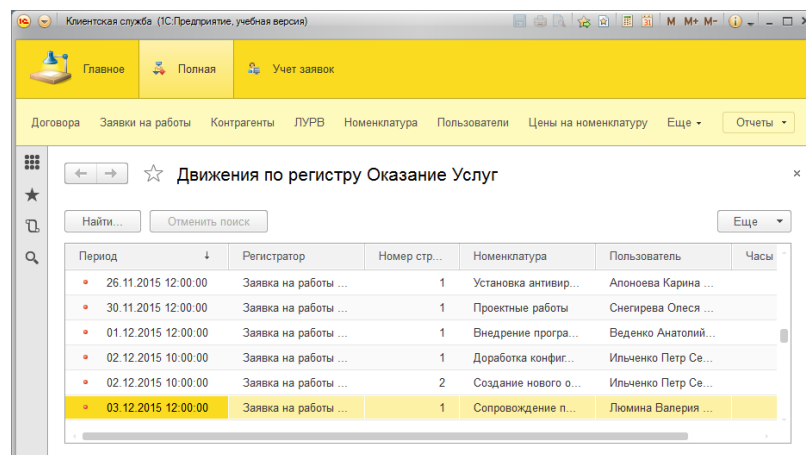


Рисунок 3.41 – Движения документа

С помощью отчета возможно представить сколько времени и какие услуги оказывал каждый из сотрудников (см. рисунок 3.42).

Номенклатура	Алонова Карина Геннадьевна	Веденко Анатолий Евгеньевич	Ильченко Петр Сергеевич	Люмина Валерия Витальевна	Снегирева Олеся Вадимовна	Итого
	Часы Оборота	Часы Оборота	Часы Оборота	Часы Оборота	Часы Оборота	Часы Оборота
Внедрение программного продукта			4,00			4,00
Доработка конфигурации				3,00		3,00
Проектные работы						5,00
Создание нового объекта конфигурации				1,00		1,00
Сопровождение программного продукта					2,00	2,00
Установка антивирусной системы	2,00					2,00
Итого	2,00	4,00	4,00	2,00	5,00	17,00

Рисунок 3.42 – Отчет «Универсальный»

Все вышеперечисленное является примером заполнения конфигурации данными.

Данная система позволяет учитывать услуги, оказываемые сотрудниками клиентам организации. Кроме того, в дальнейшем, в рамках выпускной квалификационной работы, данная система подразумевается, как личный кабинет клиента, в котором он может просматривать все оказанные ему услуги, смотреть фактическое количество часов, которые потратил специалист на обслуживание и узнать, кто именно его обслуживал.

3.2 Расчет экономической эффективности

При создании автоматизированной системы затраты на разработку складываются из оплаты труда программиста (трудовые затраты) и временных затрат. При проектировании системы учета работ по взаимодействию с клиентами были определены следующие этапы разработки:

- анализ потребностей и оснащенности предприятия;
- составление заявки на работу по существующей задаче;
- выбор необходимых решений по данной заявке;

- разработка системы на управляемых формах для использования через сайт;

- тестирование в компании;

- ввод в действие.

Для осуществления работ по каждому этапу определяем состав специалистов требуется программист.

Заработная плата специалиста рассчитывается как оклад с суммой выработки по часам, которая определяется как ставка часа. Для предприятия расходы на оплату труда определяются с учетом коэффициента отчислений на социальные нужды.

Затраты на разработку зависят от количества объектов в системе, которые предстоит создать программисту и предполагаемых рисков в случае непредвиденной ситуации.

Сложность разработки определяется на этапе изучения предметной области, как:

$$S = k * C * O * C * K_r * (1 + n * P) \quad (3.1)$$

Где k – количество объектов конфигурации;

C – коэффициент сложности (от 1,0 до 1,5), в зависимости от структуры подчиненности.

O – учет рисков (от 0,1 до 0,9);

n – возможность настройки обмена (1-невозможен, 2 - только с типовыми конфигурациями или 3 - в распределенной базе);

P – возможность работы с веб-интерфейсом .

На основании формулы подсчета количества условных операторов в программе получим:

$$Q = 8 * 1,1 * 0,6 * (1 + 2 * 0,15) = 68,64 \text{ тыс. руб.}$$

Данная цифра показывает, какую сумму нужно затратить организации на разработку данного решения.

Кроме того, подразумеваются затраты на расходные материалы. Расчет материальных затрат приведен в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Расчет прямых материальных затрат

Материалы	Ед. измерения	Кол- во	Цена за ед. (руб.)	Стоимость (руб.)
1	2	3	4	5
Бумага, А4	лист	30	0.5	15
Картридж для принтера	шт.	1	400	400
Съемные носители (usb накопители)	шт.	2	600	1200
Итого				1630
Расходы на энергию (в месяц)	кв/ч	100	3.5	350
Итого				1980

Прямые материальные затраты составили 1980 рублей.

Для расчета фонда оплаты труда необходимо рассчитать заработную плату разработчиков, составить баланс рабочего времени. Данные о временных затратах сведены в таблице 3.2.

Таблица 3.2 – Временные затраты на разработку программы

№ п\п	Наименование стадии	Доля в общем объеме работ	Временные затраты (час.)
1	2	3	4
1	Подготовка и описание задачи	5	20

Продолжение таблицы 3.2

1	2	3	4
2	Поиск решений для поставленной задачи	10	10
3	Разработка объектов конфигурации	20	60
4	Разработка структуры подчиненности	15	30
5	Настройка обмена конфигураций нетиповых конфигураций	25	30
6	Настройка сервиса для пользования разработанной системой	15	45
7	Отладка и тестирование	10	30

Часовую ставку заработной платы ($Чс$) определяем по формуле:

$$Чс = (З + П * К) + \Phi, \quad (3.2)$$

где $Чс$ - месячная зарплата, руб.=10500 руб.;

$П$ - количество выработанных часов;

$К$ - ставка часа;

Φ – премии за выполнение плана.

При $П = 40$, а $К = 200$ час., получим $Чс = 22500$ руб.

Среднемесячная зарплата инженера - программиста равна 22500 руб.,

Размер основной заработной платы определяем по времени, затрачиваемого на выполнение работ и стоимости часа работы исполнителя.

Основная заработная плата определяется по графику основных этапов работ.

Расчет фонда оплаты труда приведен в таблице 3.3.

Таблица 3.3 – Расчет фонда оплаты труда

Этапы разработки	Время (час)	Часовая ставка (руб.)	Сумма (руб.)
Подготовка и описание задачи	20	200	4000
Поиск решений для поставленной задачи	10	200	2000
Разработка объектов конфигурации	20	200	4000
Разработка структуры подчиненности	30	200	6000
Настройка обмена конфигураций нетиповых конфигураций	30	200	6000
Настройка сервиса для пользования разработанной системой	15	200	3000
Отладка и тестирование	10	200	2000
ИТОГО			27000,00

Величина расходов на собственного программиста оказалась почти в три раза меньше разработки данной системы силами других организаций. Разница составит: $NP = 68,64 - 27000 = 41640$ руб. Затраты на дополнительные расходы не учитываются, так как они будут в любом варианте решения поставленной задачи.

Затраты на оплату труда разработчика состоят из зарплаты разработчика и отчислений на социальные нужды. Отчисления на социальные нужды включают в себя:

- пенсионный фонд (22%);
- фонд медицинского страхования (5,1%);
- социальное страхование (2,9%).

Итого отчисления на социальные нужды составляют 30,0%. Отсюда затраты на оплату труда разработчика составляют:

$$\text{Отч} = 22500 * 10 * 1,3 * 1,8 = 552825 \text{ руб. в год.}$$

Затраты на обслуживание представляют собой расходы, связанные с эксплуатацией объекта. К таким затратам относят и эксплуатационные расходы.

Эксплуатационные расходы являются затратами, связанными с использованием объекта.

Расчет ежемесячных затрат на эксплуатацию системы по компании «Софт-Юнион» приведем в таблице 3.4.

Таблица 3.4 – Расчет затрат на эксплуатацию системы

Статья расхода	Сумма (руб.)
Зарплата администратора БД	10500
Затраты на электроэнергию	350*9=3150
Затраты на ПО	15000
ИТОГО	28650

Из приведенной таблицы можем сделать вывод, что стоимость разработки не высока. Для оценки инвестиционного проекта необходимо рассчитать планируемые поступления денежных средств от реализации услуг по месяцам за счет увеличения объема заказов. Расчет приведем в таблице 3.5.

Таблица 3.5 – Расчет планируемых поступлений

Месяц	Увеличение объема заказов на доработки, %	Сумма, руб.	Затраты, руб.	CF, руб. (поток платежей)	$cF_t^{(\Sigma)}$ руб.
1	2	3	4	5	6
1	0	0	12480	-12480	-12480

2	5	15600	12480	3120	-9360
3	5	15600	12480	3120	-6240
4	5	15600	12480	3120	-3120
5	6	18200	12480	5720	2600
6	6	18200	12480	5720	8320
7	8	27800	12480	15320	23640
8	8	27800	12480	15320	38960
9	8	27800	12480	15320	54280
10	11	40800	12480	28320	82600
11	11	40800	12480	28320	110920
12	11	40800	12480	28320	139250

Проведем оценку инвестиционного проекта разработки модуля личного кабинета:

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{cF_t}{k + q} - I_0, \text{ где} \quad (4.2)$$

NPV – чистая текущая стоимость инвестиций;

CF – поступление денежных средств в конце t- ого периода;

Q - банковская ставка;

I – стоимость реализации инвестиционного проекта (инвестиции).

$$NPV = 139250 / (1 + 0.12) - 64840 = 59490$$

Чистая текущая стоимость инвестиций показывает сумму потоков платежей на данный момент. Она рассчитывается как разница между всеми движениями денежных средств. Этот показатель рассчитывает ту денежную сумму, которую получит инвестор в первый период окупаемости проекта.

Но у этого показателя тоже есть свои достоинства и недостатки. К плюсам можно отнести: наличие четких критериев принятия решений, учет рисков проекта. Минусы NPV: некорректное сравнение эффективности инвестиционных проектов [35].

Таким образом суммарные затраты на разработку составляют 28650 рублей на материальные затраты и 27000 рублей на зарплату работников, что в

сумме составляет 55650 рублей плюс $552825/12$ месяцев=46068,75 рублей. Затраты на разработку и внедрение системы окупятся спустя 10 месяцев со дня введения системы в действие. Внедрение системы позволяет увеличить количество услуг по продажам доработок.

Выводы по третьему разделу: недостатки, устранение которых удалось решить с помощью данной разработки:

- наличие опозданий в подписании листов требований и учета выполненных работ;
- постоянная занятость сотрудников из-за постоянного взаимодействия с клиентами;
- высокий объем информации, неструктурированный под каждого клиента;
- несовершенство организации сбора и регистрации исходной информации;

Разработанный модуль позволит существенно улучшить качество работы компании за счет автоматизации повторяющихся действий. Экономический анализ, проведенный в последней главе дипломной работы показал, что система эффективна с экономической точки зрения и после ввода его в эксплуатацию обеспечит рост продаж услуг организации.

Предполагается дальнейшее развитие и совершенствование разработанной системы по результатам продолжительного тестирования.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В работе были рассмотрены вопросы учета выполненных работ сотрудников, организация взаимодействия с клиентами, были исследованы теоретические аспекты, относящие к сфере разработки экономических систем на платформе 1С. Рассмотрены понятия касающиеся разработки информационной системы, представлены тестовые данные, подтверждающую работу разработанной системы.

В соответствии с постановкой задачи на основании проведенных исследований, относящихся к теоретическим положениям в сфере программирования ИС. В качестве инструментального средства написания программ использован язык платформы 1С.

Результатом выполнения поставленной цели и задач явилась реализованный модуль личного кабинета, обладающий удобным для пользователя интерфейсом. Приведены сведения о разработке, проделанной работе, построены диаграммы «КАК ЕСТЬ» и «КАК ДОЛЖНО БЫТЬ», представлены основные формы, результаты и подтверждено их соответствие требованиям поставленной задачи.

Были выполнены поставленные задачи, а именно:

- спроектирована создаваемая ИС;
- разработана конфигурация клиентской службы;
- установлен обмен между клиентской службой и конфигурацией «УПП»;
- создан личный кабинет для клиента компании.

Выполненная работа полностью удовлетворяет нуждам организации «Soft-Union», что и было необходимо.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Официальный сайт ООО «Софт-Юнион». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.softunion.ru>, свободный. - Загл. с экрана. - Яз. рус., англ.
2. Радченко, М.Г., Практическое пособие разработчика: Примеры и типовые приемы [Текст] / М.Г. Радченко, Е.Ю. Хрусталева. - 1С-Публишин ISBN: 978-5-9677-2043-7, 2013. - 964с.
3. 1С:Предприятие 8.3. Версия для обучения программированию (артикул 4601546109996)
4. Кашаев, С. Программирование в 1С: Предприятие 8.3 [Текст] / С. Кашаев. - СПб.: Питер. ISBN: 978-5-496-01234-8, 2014. – 304с.
5. Ощенко, И. Азбука программирования в 1С. Предприятие 8.2 [Текст] / И. Ощенко. – БХВ - Петербург, ISBN: 978-5-9775-0852-0, 2013. - 272с.
6. Радченко, М. Г. 1С: Предприятие 8. Практическое пособие разработчика [Текст] / М.Г. Радченко. - Питер, 1С-Публишинг, 2009. - 512с.
7. Бартеньев, О. В. 1С:Предприятие: программирование для всех [Текст] / О. В. Бартеньев. - Диалог-МИФИ, 2005. - 464 с.
8. Усиков, Т. Н. 1С: Предприятие. Эффективное программирование [Текст] / Т. Н. Усиков. - Новое знание, 2004. - 448 с.
9. Митичкин, С. А. Разработка в системе 1С:Предприятие 8 [Текст] / С. А. Митичкин. - С-Публишинг, 2013. - 416 с.
10. Филимонова, Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности [Текст] / Е.В. Филимонова. - Ростов н/Д: Феникс, 2009.- 384 с.
11. Кузовкин, А.В.: Управление данными [Текст] / А.В. Кузовкин. - Академия, 2010. - 256 с.
12. Давыдов, В.Г. Программирование и основы алгоритмизации [Текст] / В.Г. Давыдов. – М.: Высш. шк., 2009. – 448с.

13. Википедия — свободная энциклопедия - Электрон. дан. - 2016 – [электронный ресурс]. Режим доступа: <http://ru.wikipedia.org/wiki/Контент-менеджер, свободный>. - Загл. с экрана. - Яз. рус., англ.;
13. Иерархия диаграмм IDEF0. [Электронный ресурс] - http://studopedia.ru/3_178065_primer-ierarhii-diagramm-IDEF0.html.
15. Вендров, А.М. Проектирование программного обеспечения экономических информационных систем [Текст] / А.М. Вендров - М.: Финансы и статистика, 2009. – 352 с.
16. Вендров, А.М. Современные методы и средства проектирования информационных систем [Текст] / А.М. Вендров - М.: Финансы и статистика, 2008. – 65 с.
17. Голицына, О.Л., Программное обеспечение [Текст] / И. И. Попов, Т. Л. Партыка, О.Л. Голицына, – М.: Форум, 2013 г. – 448 с.
18. Гультяев, А.К. Проектирование и дизайн пользовательского интерфейса [Текст] / А.К. Гультяев - СПб.: КОРОНА принт, 2000. - 349 с.
19. Евдокимова, В.В. Экономическая информатика [Текст] / В.В. Евдокимова - СПб.: Питер паблишинг, 2008. – 468 с.
20. Ипатова, Э.Р., Ипатов, Ю.В. Методологии и технологии системного проектирования информационных систем [Текст] / Э.Р. Ипатова, Ю.В. Ипатов – М.: Флинта, 2008. – 256 с.
21. Карпова, Т.С. Базы данных: модели, разработка, реализация [Текст] / Т.С. Карпова – СПб.: Питер, 2012 . – 304 с.
22. Конноли, Т. Базы данных. Проектирование, реализация и сопровождение: Теория и практика. 3–е издание [Текст] / Т. Конноли, К. Бегг, - М.: Издательский дом "Вильямс", 2003. - 1440 с.
23. Левчук, Е.А. Технологии организации, хранения и обработки данных [Текст] / Е.А. Левчук – Минск: Высшая школа, 2007. – 240 с.
24. Маклаков, С.В. Создание информационных систем с AllFusion Modeling Suite [Текст] / С.В. Маклаков – М.: Диалог-МИФИ, 2007. -432 с.
25. Маклаков, С.В. CASE-средства разработки информационных

систем: BPwin, ERwin [Текст] / С.В. Маклаков – М.: ДИАЛОГ-МИФИ, 2007. – 304 с.

26. Мандел, Т. Разработка пользовательского интерфейса [Текст] / Т. Мандел – М.: ДМК Пресс, 2008. - 412 с.

27. Метод SWOT анализа в стратегическом управлении [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://powerbranding.ru/biznes-analiz/swot/>- Загл. с экрана.

28. Расширение файлов, типы файлов. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://fileext.ru/> - Глав. С экрана

29. Энди Бадд. Мастерская CSS. Профессиональное применение Web-стандартов. Петербург 2007 г 267 стр.

30. Ашманов И. Оптимизация и продвижение сайтов в поисковых системах [Текст]/ Игорь Ашманов, Андрей Иванов - Питер, 2013. -264 с.

31. Каминский А.М. Информатизация бизнеса [Текст] / А.М. Каминский, П.В. Нестеров– М.: Финансы и статистика, 2007. – 256 с.

32. Кузнецов С.Д. Основы современных баз данных [Текст] / С.Д. Кузнецов - Калининград: Издательская группа ВHV, 2008. – 349 с.

33. Введение в системы баз данных [Текст] – СПб: Издательский дом «Вильямс», 2009. – 848 с.

34. Информационные системы: Учебник для вузов. 2-е изд. [Текст] - СПб: «Питер», 2008. – 656 с.

34. Дари К., Разработка динамических веб-приложений: Учебник [Текст] / Кристиан Дари, Богдан Бринзаре, Филип Черчез-Тоза, Михай Бусика. – М.: Символ Плюс, 2006. - 234с.

35. Титоренко Г.А. Автоматизированные информационные технологии в экономике: Учебник/ Под ред. Г.А. Титоренко [Текст] / Г.А. Титоренко – М.: Компьютер, ЮНИТИ, 2008. – 400 с.

36. Черемных С.В., Семенов И.О., Ручкин В.С. Структурный анализ систем: IDEF0-технологии [Текст] / С.В. Черемных – М: Финансы и статистика, 2001. – 208 с.

37. Габец А.П. Профессиональная разработка в системе 1С: Предприятие 8 [Текст] / А.П. Габец, Д.И. Гончаров - М.; СПб.: ООО «1С-Публишинг»; Питер, 2007. - 808 с.

38. Гладкий А.А. 1С:Предприятие 8.0 : типовые операции [Текст] / А.А. Гладкий - Ростов н/Д: Феникс, 2006. - 140 с.

39. Годин В.В., Корнеев И.К. - «Информационное обеспечение управленческой деятельности» [Текст] / В.В. Годин, И.К. Корнеев - Мск. Изд. «Высшая школа», 2003.-246с

40. Сорокин А. В. Программирование в 1С: Предприятие 8.0. [Текст] / А. В. Сорокин - М.: ДМК Пресс, 2007. - 324с.

41. Семенов М.И. Автоматизированные информационные технологии в экономике: Учебник [Текст] / М.И. Семенов, И.Т. Трубилин, В.М. Лойко, Т.П. Барановская; Под общей ред. И.Т. Трубилина. — М.: Финансы и статистика, 2008.-362с.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Процедура Печать(ИмяМакета, КоличествоЭкземпляров = 1, НаПринтер = Ложь, НепосредственнаяПечать = Ложь) Экспорт

Если ИмяМакета = "_Отчет" Тогда

ТабДокумент = ПечатьОтчета();

КонецЕсли;

УниверсальныеМеханизмы.НапечататьДокумент(ТабДокумент, КоличествоЭкземпляров, НаПринтер, ОбщегоНазначения.СформироватьЗаголовокДокумента(ЭтотОбъект, "Отчет"), НепосредственнаяПечать);

КонецПроцедуры // Печать

Функция ПодготовитьТаблицуТоваров(РезультатЗапросаПоТоварам, СтруктураШапкиДокумента)

ТаблицаТоваров = РезультатЗапросаПоТоварам.Выгрузить();

ТаблицаТоваров.Колонки.Добавить("ВидЦенности", Новый ОписаниеТипов("ПеречислениеСсылка.ВидыЦенностей"));
ТаблицаТоваров.Колонки.Добавить("Ценность");

Возврат ТаблицаТоваров;

КонецФункции // ПодготовитьТаблицуТоваров()

Процедура ПроверитьЗаполнениеШапки(СтруктураШапкиДокумента, Отказ, Заголовок)

СтруктураОбязательныхПолей = Новый Структура("Организация, ФизЛицо, ");

Если Товары.Количество() > 0

ИЛИ ВозвратнаяТара.Количество() > 0 Тогда

СтруктураОбязательныхПолей.Вставить("Склад");

КонецЕсли;

ЗаполнениеДокументов.ПроверитьЗаполнениеШапкиДокумента(ЭтотОбъект, СтруктураОбязательныхПолей, Отказ, Заголовок);

КонецПроцедуры // ПроверитьЗаполнениеШапки()

Процедура ПодготовитьТаблицыДокумента(СтруктураШапкиДокумента, ТаблицаПоТоварам, ТаблицаПоТаре, ТаблицаПоАвансам, ТаблицаПоОплате, ТаблицаПоПрочее) Экспорт

// Получим необходимые данные для проведения и проверки заполнения по табличной части "Товары".

СтруктураПолей = Новый Структура;
 СтруктураПолей.Вставить("Номенклатура" , "Номенклатура");
 СтруктураПолей.Вставить("Количество" , "Количество");
 СтруктураПолей.Вставить("Сумма" , "Сумма");
 СтруктураПолей.Вставить("СтавкаНДС" , "СтавкаНДС");
 СтруктураПолей.Вставить("НДС" , "СуммаНДС");
 СтруктураПолей.Вставить("Услуга" , "Номенклатура.Услуга");
 СтруктураПолей.Вставить("НоменклатурнаяГруппа" ,
 "Номенклатура.НоменклатурнаяГруппа");
 СтруктураПолей.Вставить("Поставщик" , "Поставщик");
 СтруктураПолей.Вставить("СчетФактура" , "СчетФактура");
 СтруктураПолей.Вставить("НомерГТД" , "НомерГТД");
 СтруктураПолей.Вставить("СчетУчета" , "СчетУчета");
 СтруктураПолей.Вставить("СчетУчетаБУЗаб" , "СчетУчета.Забалансовый");
 СтруктураПолей.Вставить("СчетУчетаНДС" , "СчетУчетаНДС");
 СтруктураПолей.Вставить("ОтражениеВУСН" , "ОтражениеВУСН");
 СтруктураПолей.Вставить("СтранаПроисхождения" , "СтранаПроисхождения");
 СтруктураПолей.Вставить("Цена" , "Цена");
 СтруктураПолей.Вставить("ВидДокВходящий" , "ВидДокВходящий");
 СтруктураПолей.Вставить("НомерВходящегоДокумента" , "НомерВходящегоДокумента");
 СтруктураПолей.Вставить("ДатаВходящегоДокумента" , "ДатаВходящегоДокумента");

РезультатЗапросаПоТоварам =
 ОбщегоНазначения.СформироватьЗапросПоТабличнойЧасти(ЭтотОбъект, "Товары",
 СтруктураПолей);

// Получим необходимые данные для проведения и проверки заполнения
 // по табличной части "Возвратная тара".
 СтруктураПолей = Новый Структура;
 СтруктураПолей.Вставить("Номенклатура" , "Номенклатура");
 СтруктураПолей.Вставить("Услуга" , "Номенклатура.Услуга");
 СтруктураПолей.Вставить("Количество" , "Количество");
 СтруктураПолей.Вставить("Сумма" , "Сумма");
 СтруктураПолей.Вставить("Контрагент" , "Контрагент");
 СтруктураПолей.Вставить("СчетУчета" , "СчетУчета");
 СтруктураПолей.Вставить("СчетУчетаБУЗаб" , "СчетУчета.Забалансовый");
 СтруктураПолей.Вставить("СчетРасчетовЗаТару" , "СчетУчетаТары");
 СтруктураПолей.Вставить("ДоговорКонтрагента" , "ДоговорКонтрагента");
 СтруктураПолей.Вставить("ДоговорОрганизация" , "ДоговорКонтрагента.Организация");

РезультатЗапросаПоТаре =
 ОбщегоНазначения.СформироватьЗапросПоТабличнойЧасти(ЭтотОбъект, "ВозвратнаяТара",
 СтруктураПолей);

// Получим необходимые данные для проведения и проверки заполнения
 // по табличной части "Авансы".
 СтруктураПолей = Новый Структура;
 СтруктураПолей.Вставить("ДокументАванса" , "ДокументАванса");
 СтруктураПолей.Вставить("Сумма" , "Сумма");

РезультатЗапросаПоВыданнымАвансам =
 ОбщегоНазначения.СформироватьЗапросПоТабличнойЧасти(ЭтотОбъект, "ВыданныеАвансы",
 СтруктураПолей);

// Получим необходимые данные для проведения и проверки заполнения
 // по табличной части "Оплата поставщикам".
 СтруктураПолей = Новый Структура;

СтруктураПолей.Вставить("Контрагент" , "Контрагент");
 СтруктураПолей.Вставить("ДоговорКонтрагента" , "ДоговорКонтрагента");
 СтруктураПолей.Вставить("ВалютаДоговора"
 "ДоговорКонтрагента.ВалютаВзаиморасчетов");
 СтруктураПолей.Вставить("ДоговорОрганизация" , "ДоговорКонтрагента.Организация");
 СтруктураПолей.Вставить("Сделка" , "Сделка");
 СтруктураПолей.Вставить("Сумма" , "Сумма");
 СтруктураПолей.Вставить("СуммаВзаиморасчетов" , "СуммаВзаиморасчетов");
 СтруктураПолей.Вставить("КурсВзаиморасчетов" , "КурсВзаиморасчетов");
 СтруктураПолей.Вставить("СпособПогашенияЗадолженности",
 "СпособПогашенияЗадолженности");
 СтруктураПолей.Вставить("КратностьВзаиморасчетов", "КратностьВзаиморасчетов");
 СтруктураПолей.Вставить("СчетУчетаРасчетовСКонтрагентом",
 "СчетУчетаРасчетовСКонтрагентом");
 СтруктураПолей.Вставить("СчетУчетаРасчетовПоАвансам",
 "СчетУчетаРасчетовПоАвансам");

РезультатЗапросаПоОплатеПоставщикам =
 ОбщегоНазначения.СформироватьЗапросПоТабличнойЧасти(ЭтотОбъект, "ОплатаПоставщикам",
 СтруктураПолей);

// Получим необходимые данные для проведения и проверки заполнения
 // по табличной части "Прочее".

СтруктураПолей = Новый Структура;
 СтруктураПолей.Вставить("Сумма" , "Сумма");
 СтруктураПолей.Вставить("СтавкаНДС" , "СтавкаНДС");
 СтруктураПолей.Вставить("НДС" , "СуммаНДС");
 СтруктураПолей.Вставить("Содержание" , "Содержание");
 СтруктураПолей.Вставить("ВидДокВходящий" , "ВидДокВходящий");
 СтруктураПолей.Вставить("НомерВходящегоДокумента" , "НомерВходящегоДокумента");
 СтруктураПолей.Вставить("ДатаВходящегоДокумента" , "ДатаВходящегоДокумента");
 СтруктураПолей.Вставить("Номенклатура" , "Номенклатура");
 СтруктураПолей.Вставить("ПодразделениеЗатрат", "ПодразделениеЗатрат");
 СтруктураПолей.Вставить("Услуга" , "Номенклатура.Услуга");
 СтруктураПолей.Вставить("Поставщик" , "Поставщик");
 СтруктураПолей.Вставить("СчетФактура" , "СчетФактура");
 СтруктураПолей.Вставить("СчетЗатрат" , "СчетЗатрат");
 СтруктураПолей.Вставить("СчетЗатратНУ", "СчетЗатратНУ");
 СтруктураПолей.Вставить("Субконто1", "Субконто1");
 СтруктураПолей.Вставить("Субконто2", "Субконто2");
 СтруктураПолей.Вставить("Субконто3", "Субконто3");
 СтруктураПолей.Вставить("СубконтоНУ1", "СубконтоНУ1");
 СтруктураПолей.Вставить("СубконтоНУ2", "СубконтоНУ2");
 СтруктураПолей.Вставить("СубконтоНУ3", "СубконтоНУ3");
 СтруктураПолей.Вставить("ОтражениеВУСН", "ОтражениеВУСН");
 СтруктураПолей.Вставить("СчетУчетаНДС", "СчетУчетаНДС");

РезультатЗапросаПоПрочее =
 ОбщегоНазначения.СформироватьЗапросПоТабличнойЧасти(ЭтотОбъект, "Прочее",
 СтруктураПолей);

// Подготовим таблицы для проведения.

ТаблицаПоТоварам = ПодготовитьТаблицуТоваров(РезультатЗапросаПоТоварам,
 СтруктураШапкиДокумента);
 ТаблицаПоТаре = ПодготовитьТаблицуТары(РезультатЗапросаПоТаре,
 СтруктураШапкиДокумента);
 ТаблицаПоАвансам = РезультатЗапросаПоВыданнымАвансам.Выгрузить();

Таблица По Оплате
 Подготовить Таблицу По Оплате (Результат Запроса По Оплате Поставщикам,
 Структура Шапки Документа);
 Таблица По Прочее = Подготовить Таблицу Прочие (Результат Запроса По Прочее,
 Структура Шапки Документа);

Бухгалтерский Учет Расчетов С Контрагентами. Подготовка Таблицы Значений Для Целей Приобретения И Реализации (Таблица По Товарам, Структура Шапки Документа, НДС Включен В Стоимость, м Валюта Регламентированного Учета);

Бухгалтерский Учет Расчетов С Контрагентами. Подготовка Таблицы Значений Для Целей Приобретения И Реализации (Таблица По Прочее, Структура Шапки Документа, НДС Включен В Стоимость, м Валюта Регламентированного Учета);

Конец Процедуры

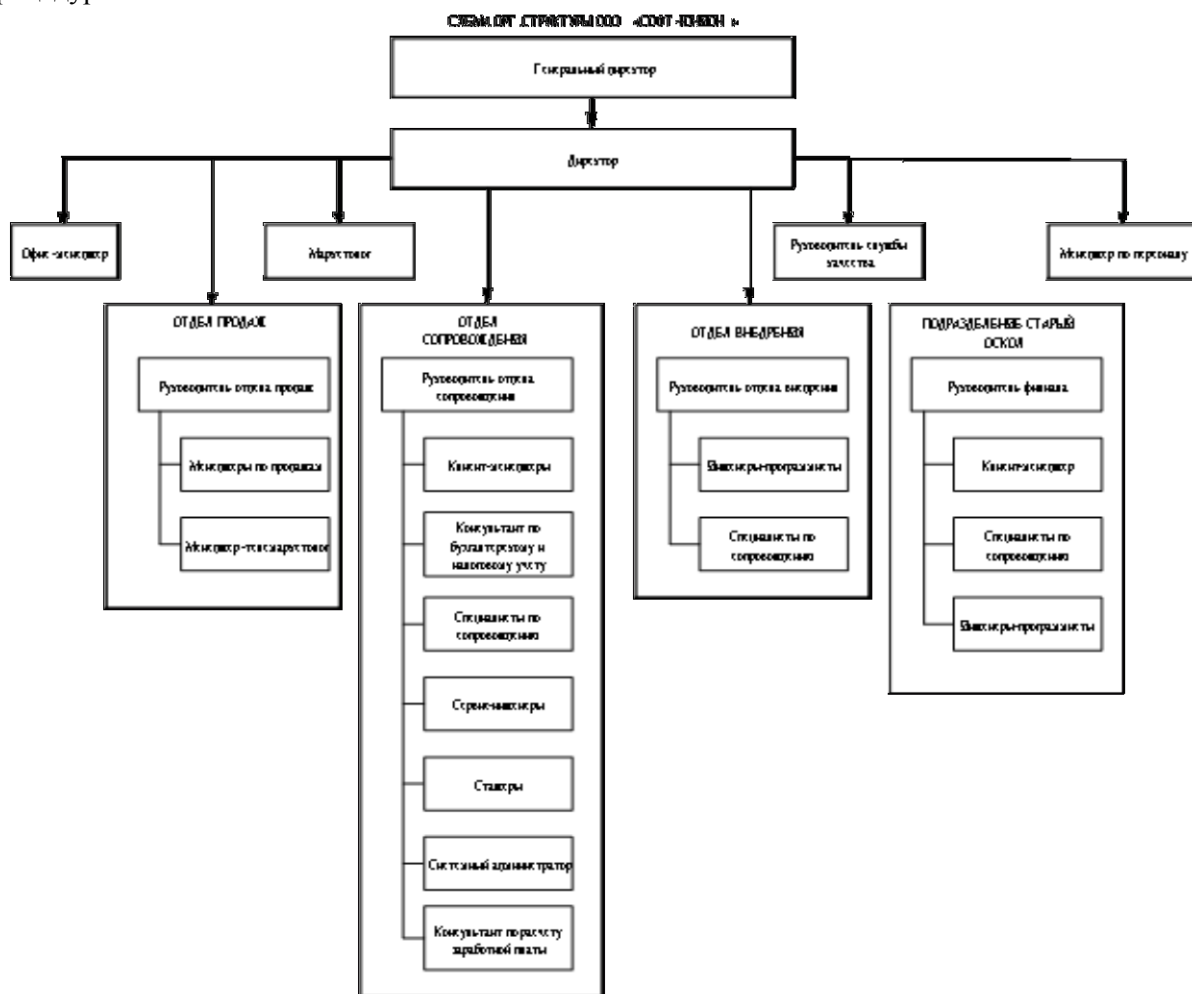


Рисунок П.1– Схема организационной структуры компании

Выпускная квалификационная работа выполнена мной совершенно самостоятельно. Все использованные в работе материалы и концепции из опубликованной научной литературы и других источников имеют ссылки на них.

« ____ » _____ Г.

(подпись)

Ткаченко К.И.