

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
«Южно-Уральский государственный университет»
(национальный исследовательский университет)
Высшая школа экономики и управления
Кафедра «Информационные технологии в экономике»

РАБОТА ПРОВЕРЕНА

Зав. сектором,

_____/ А.И. Сапожников /

« ____ » _____ 20 ____ г.

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ

Зав. кафедрой, д.т.н., с.н.с.

_____/ Б.М. Суховилов /

« ____ » _____ 20 ____ г.

Разработка и проектирование информационной системы на платформе

1С Предприятия на примере детского сада

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА
ЮУрГУ – 09.03.03.2019.1318.ВКР

Руководитель, доцент

_____/ Е.А. Конова /

« ____ » _____ 20 ____ г.

Автор

студент группы ЭУ – 530

_____/ В.М. Екимов /

« ____ » _____ 20 ____ г.

Нормоконтролер, доцент

_____/ Е.А. Конова /

« ____ » _____ 20 ____ г.

Челябинск 2019

АННОТАЦИЯ

Екимов В.М. Разработка и проектирование информационной системы на платформе 1С Предприятия на примере детского сада – Челябинск: ЮУрГУ, ЭУ-530, 74 с., 10 ил., библиогр. список – 10 наим..

Дипломный проект выполнен с целью разработки информационной системы, на платформе 1С Предприятия для Муниципального бюджетное дошкольное образовательное учреждение Детский сад №426.

В дипломном проекте проанализирована организационная структура и экономическая характеристика организации. Проведён анализ проблемы рутинной работы персонала, с целью дать принципиально новый инструмент, который приведет к сокращению работы с документацией

С помощью диаграммы прецедентов и схемы данных созданы графические модели приложения, позволяющие анализировать, документировать и планировать изменения.

Создана конфигурация на основе 1С Предприятия. Проанализированы результаты внедрения дипломного проекта.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	6
ГЛАВА 1. АНАЛИЗ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ	9
1.1. Техничко-экономическая характеристика предметной области и организационная структура учреждения.....	9
1.2 Сравнительный анализ подобных программных продуктов	11
1.3 Анализ существующих инструментов разработки	18
1.4 Обоснование выбора технологий проектирования и средств разработки 22	
Выводы по первой главе	23
ГЛАВА 2 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРОГРАММНОГО РЕШЕНИЯ	24
2.1 Моделирование предметной области	24
2.2 Краткое техническое задание на разработку программного продукта	33
Выводы по второй главе.....	35
ГЛАВА 3 РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО РЕШЕНИЯ	37
3.1 Описание процесса разработки	37
3.2 Краткое руководство пользователя	51
3.3 Оценка экономической эффективности проекта.....	62
Выводы по третьей главе	68
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	70
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	72

ВВЕДЕНИЕ

Любое учреждение в последние годы старается идти в ногу со временем. Современная экономика на данный момент все больше зависит от информационных систем, высокотехнологичных решений и продуктов. Руководитель старается автоматизировать свою работу и работу организации в целом, чтобы сделать управленческую деятельность более рациональной. Образовательные учреждения не стали исключением. В настоящий момент активно распространяется практика внедрения информационных продуктов в образовательные учреждения, в частности в высшие учебные образовательные учреждения, средние специальные образовательные учреждения и в средние общеобразовательные школы. Следует отметить, что дошкольные образовательные организации в этом плане пока отстают от других образовательных учреждений. К современным системам управления применяются схожие требования. Это позволяет множеству управленческих концепций, обеспечивающих должный уровень качества принимаемых решений, существовать на динамично развивающемся рынке инструментов внутрикорпоративного управления организацией. Одним из таких инструментов, достаточно эффективных и качественных, способных к адаптации в любой среде бизнеса, является программный продукт 1С: Предприятие. Он соединяет в себе актуальные инструменты для управленческого, бухгалтерского и налогового учета, создавая единое информационное пространство для отображения финансово-хозяйственной деятельности предприятия, охватывая основные бизнес-процессы.

Актуальность данной темы заключается в том, что деятельность детского сада связана не только воспитанием и обучением детей, но и с накоплением большого объема информации о детях, родителях, сотрудниках детского сада. Информационная система детского сада поможет сэкономить большое количество времени сотрудников по внесению данных, обработке и составлению отчетов. На сегодняшний день, на первый план выдвигается ускоренная компьютеризация,

перевод информационных ресурсов с бумажных носителей в электронную форму, развитие систем обмена информацией с помощью интернета. Информационная система позволяет хранить структурированную информацию и извлекать нужные для пользователя данные.

Автоматизация работы детского сада способна не просто облегчить работу, она должна освободить персонал от рутинной работы и дать ему принципиально новый инструмент, который приведет к сокращению работы с документацией.

Объектом исследования является деятельность Муниципального бюджетное дошкольное образовательное учреждение (далее – МБДОУ) Детский сад №426 г. Челябинск «Солнечная поляна». Создаваемая конфигурация позволяет вести учет количества детей в группах и посещаемость детей, выставлять счет родителям на оплату детского сада, регистрировать новых детей и выводить на печать договор с родителями, вести товарный учет завхозу, и др.

Предметом исследования является автоматизация рабочих мест персонала в МБДОУ Детский сад №426 г. Челябинск «Солнечная поляна».

Целью выпускной квалификационной работы является разработка в системе «1С: Предприятие 8.3» конфигурации, которая позволит автоматизировать бизнес-процессы детского сада.

Для достижения этой цели необходимо решить следующие задачи:

1. Изучить деятельность работников детского сада для более полного понимания функционирования и для нахождения наиболее логического способа автоматизации его деятельности.
2. Сделать технико-экономическую характеристику предметной области.
3. Провести анализ инструментов разработки и обосновать выбор технологии проектирования и средств разработки.
4. Смоделировать предметную область.
5. Описать проектирование программного решения.

6. Разработать техническое задание и на его основе разработать программное решение для автоматизации деятельности детского сада.
7. Описать разработку программного продукта.
8. Составить краткое руководство пользователя.
9. Провести экономическую эффективность проекта.
10. Протестировать программный продукт, выявить и устранить ошибки, внедрить программный продукт в организацию.

При выполнении выпускной квалификационной работы были использованы теоретические и эмпирические методы исследования, такие как анализ, обобщение, конкретизация, изучение литературы, документов и результатов деятельности, анализ документов, обследование, изучение и обобщение опыта. При подготовке выпускной квалификационной работы были использованы нормативно-правовые акты РФ; учебники, монографии отечественных и зарубежных авторов; материалы периодических изданий.

Выпускная квалификационная работа состоит из трех глав.

В первой главе дается технико-экономическая характеристика предметной области и организационная структура учреждения, рассматриваются инструменты разработки, подобные программные продукты, а также обосновывается выбор средств и технологии разработки.

Во второй главе составляется модель бизнес-процессов организации, проектирование базы данных, техническое задание на разработку программного продукта

В третьей главе подробно описывается процесс разработки программного продукта, дается краткое руководство пользователя, а также рассчитывается оценка экономической эффективности проекта.

ГЛАВА 1. АНАЛИЗ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ

Технико-экономическая характеристика предметной области и организационная структура учреждения

Детский сад – образовательное учреждение для детей дошкольного возраста с 1,5 до 7 лет, существующее во многих странах мира.

Муниципальные детские сады нужны для массового и общедоступного решения такой проблемы как рабочая занятость родителей. В муниципальных детских садах осуществляется первоначальная подготовка детей к обучению в школе.

МБДОУ ДС № 426 г. Челябинск «Солнечная поляна», как и любые другие государственные детские сады, осуществляет основную образовательную программу дошкольного воспитания. Основная образовательная программа дошкольного образования – это нормативно-управленческий документ дошкольной образовательной организации, характеризующий специфику содержания образования и особенности организации воспитательно-образовательного процесса. Программа разрабатывается, утверждается и реализуется образовательной организацией в соответствии с ФГОС дошкольного образования и с учетом примерной образовательной программы дошкольного образования [3]. Платные образовательные услуги детский сад не оказывает.

Детский сад №426 “Солнечная поляна” расположен по адресу город Челябинская, пр. Комсомольский, 80а. Учреждение функционирует с января 1982 года. В настоящий момент в детском саду работает 16 сотрудников, а также содержатся 82 ребенка. Режим работы: пятидневная рабочая неделя с двумя выходными днями (суббота, воскресенье), длительность с 08.00 до 17.00.

Учредитель детского сада – Комитет по делам образования, города Челябинска.

Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение № 426 «Солнечная поляна» имеет отдельно стоящее двухэтажное здание со всей инфраструктурой. В здании имеются следующие помещения:

1. три групповых помещения;
2. кабинет заведующего;
3. методический кабинет;
4. музыкальный зал;
5. физкультурный зал;
6. пищеблок;
7. прачечная;
8. медицинский кабинет.

В дошкольном учреждении создана материально-техническая база для жизнеобеспечения и развития детей, соответствующая всем современным санитарным, методическим требованиям. Ведется систематически работа по созданию предметно-развивающей среды. При создании предметно-развивающей среды воспитатели учитывают возрастные, индивидуальные особенности детей своей группы. Предметная среда всех помещений оптимально насыщена, выдержана мера «необходимого и достаточного» для каждого вида деятельности, представляет собой «поисковое поле» для ребенка, стимулирующее процесс его развития и саморазвития, социализации и коррекции. Группы постепенно пополняются современным игровым оборудованием, современными информационными стендами.

Структура управления организацией была построена в соответствии с принципом иерархичности уровней. Немецкий социолог Макс Вебер дает исчерпывающее освещение концепции рациональной бюрократии, которая наиболее полно освещает принцип иерархичности. Согласно его словам, данный принцип основан на том, что каждый нижестоящий уровень контролируется вышестоящим и подчиняется ему. Вытекающий из него принцип полномочий и

ответственности управления месту в иерархии также имеет место быть. Организационная структура учреждения изображена на рисунке 1.

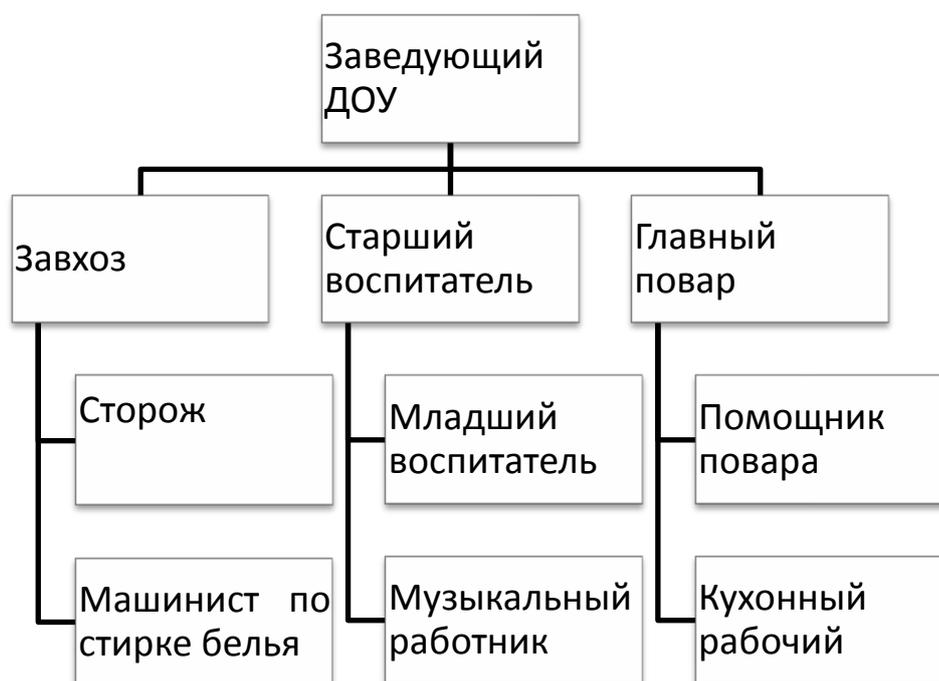


Рисунок 1. Организационная структура предприятия

В данной организации рабочие места заведующего и завхоза оснащены персональными компьютерами с установленной на них операционной системой Windows 7 Unlimited, пакетом программ Microsoft Office. Также имеется один ноутбук для воспитателей, который предназначен для воспитательно-образовательного процесса.

1.2 Сравнительный анализ подобных программных продуктов

В сравнительном анализе подобных программных продуктов определяются наиболее важные критерии оценки эффективности таких программных систем, производится сравнительное оценивание нескольких известных на рынке программ.

На данный момент существует немалое количество автоматизированных систем для детских садов. Подобные программные продукты наделены большим спектром возможностей, предназначенных для удобства, хорошей

производительности и высокой точности. Выбор готовой системы всегда представляет собой непростую задачу, которая требует учесть, как возможности самого предприятия, так и характеристики готовой программы, являющейся кандидатом на внедрение .

Продукт 1С:Предприятие «Весь Учет. Детский сад: учет питания».

«Весь Учет. Детский сад: учет питания» могут использовать дошкольные образовательные учреждения для учета питания детей. Порядок работы программы, учет документов и печатные формы, которые реализованы в данном продукте, соответствуют нормам питания СанПиН 2.4.1.2660-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы в дошкольных организациях».

Основные функциональные возможности программы:

1. ведение справочника номенклатуры продуктов с подробным указанием химического состава продуктов и потерь при холодной обработке с учетом сезонов;
2. приход, расход и реализация продуктов питания, своевременное отражение операций в бухгалтерском учете, связанных с их движением;
3. ведение рецептов приготовления блюд с подробным указанием состава, способа приготовления и химического состава;
4. формирование и ведение планового (типового) меню по циклам питания (периода времени, в течение которого меню не повторяется - недельное меню, двухнедельное меню и т.д.);
5. формирование заявок на питание по отделениям и категориям довольствующихся;
6. планирование и расчет меню-требования на день на основании заявки на питание и планового меню;
7. контроль договоров о поставках продуктов питания;
8. выписка квитанций персоналу за питание;

9. контроль питания довольствующихся с учетом среднесуточных норм питания;

10. формирование печатных форм документов и отчетов.

Продукт «Весь Учет. Детский сад: учет питания» защищен от несанкционированного копирования аппаратным ключом и не является полностью доступным для изменения [18].

Недостатки данного прикладного решения – узкий функционал программы, предназначенный исключительно для ведения учета питания в детском саду и не имеет возможностей ведения управленческого учета заведующим. Конфигурация «Весь Учет. Детский сад: учет питания» не является самостоятельной. Для ее работы необходимо наличие такой типовой конфигурации как «Бухгалтерия государственного учреждения, редакция 1.0» на платформе «1С: Предприятие 8.2», что несет дополнительные затраты на покупку программного продукта. Преимущество – легкость освоения программы.

Программное обеспечение «Детский сад: управление».

Программное обеспечение «Детский сад: управление» было разработано специально для организации деятельности в детском саду. Помимо работы директора, данный продукт облегчает работу многих работающих сотрудников детского сада.

Программа бухгалтерского учета в детских садах проста и понятна в использовании. Немаловажным фактором является ее удобство программы, которое позволяет быстро выполнять различного рода операции в системе детского сада.

Программа системы работы детского сада автоматически делит пользователей по статусам и ролям, которые защищены персональным паролем. Права разграничивает директор, предоставляет доступ к определенным модулям системы в целях организации безопасного контроля.

В программе есть возможность составления расписания в соответствии с графиком работы воспитателей, работы детских комнат или корпусов, отмечать индивидуальные и групповые занятия с детьми.

Процесс организации системы дошкольного образования, распределения занятий и назначения учебных часов воспитателям детсада позволяет сэкономить время директора или администратора. Данную программу также можно использовать для осуществления бухгалтерского учета в частном детском саду [16].

Программное обеспечение «Детский сад: управление» имеет следующие возможности:

1. контроль и регистрация количества детей посетивших занятия в детском саду, а также пропуски занятий;
2. возможность указывать причины, по которым дети пропустили занятия;
3. автоматизация и полный контроль по учету имеющихся задолженностей;
4. предупреждение об изменении количества оплаченных занятий и напоминание работникам о тех клиентах, которым нужно оплатить занятия;
5. возможность добавления каких-либо дополнительных примечаний или комментариев касательно занятий или клиентов в программном обеспечении дошкольного образования;
6. анализ управления системы дошкольного образования;
7. управление коммерческой деятельностью организации, а также планирование и учет;
8. полный контроль и осуществление повышения качества предоставляемых услуг;
9. возможность осуществления рутинных действий, таких как формирование отчетов, просмотр аналитики по занятиям;

10. быстрый поиск необходимого клиента по номеру клубной карты или другим контактными данными в системе мониторинга в детском саду;
11. учет всех возможных особенностей управления детским садом;
12. управление персоналом в детском саду;
13. регулярное программное изменение и улучшение системы с учетом внедряемых инноваций в системе дошкольного образования.

Недостатки данного прикладного решения – программа несет в себе много функционала, что делает ее перегруженной и непонятной для пользователя. Достоинство продукта – возможность скачать пробную версию продукта для оценки ее качества перед покупкой. Точечное планирование занятий в отдельных группах и отслеживание успеваемости детей.

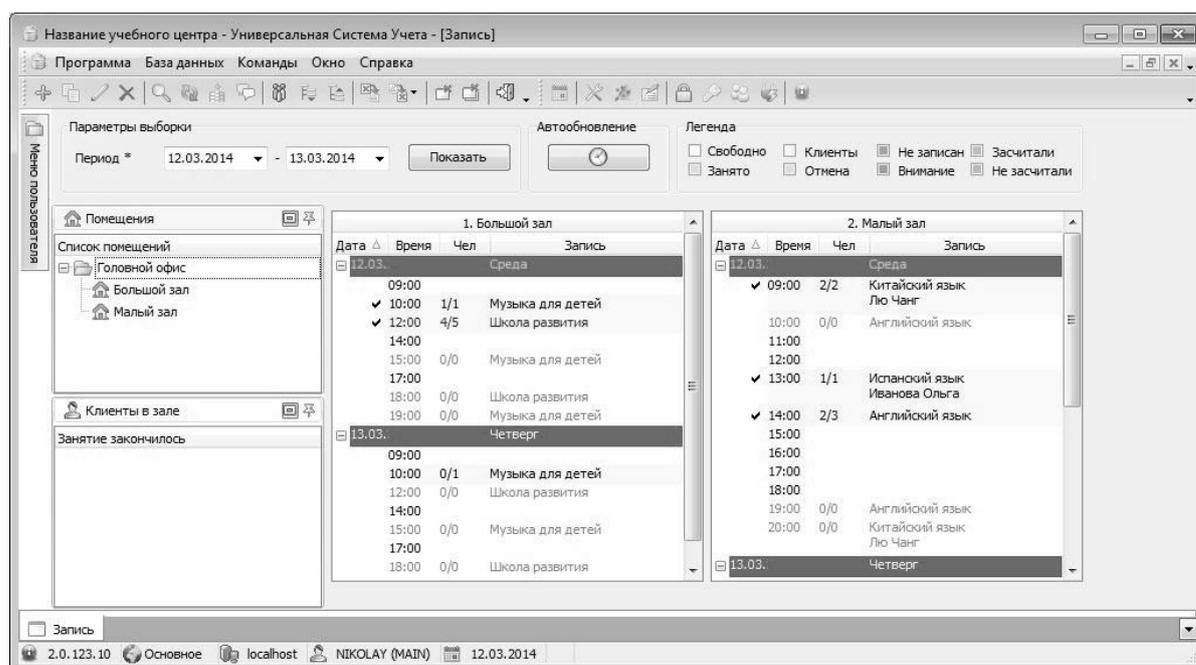


Рисунок 2. Программное обеспечение «Детский сад: управление»

Программный комплекс «Детский сад»

Программный комплекс «Детский сад» предназначен для автоматизации управления образовательным процессом дошкольных учреждений. Включает в себя 3 программы, каждая из которых позволяет автоматизировать одно из направлений деятельности дошкольных учреждений.

1. Детский сад: Питание. Данное решение направлено на организацию питания и учета продуктов в дошкольных учреждениях. Обеспечивает ведение технологических карт и рецептур блюд, составление план-меню на любой период в соответствии с СанПиН, меню на день, меню-требования, ведет учет расхода и остатков продуктов на складе, формирует различные журналы и отчеты (рис.3)

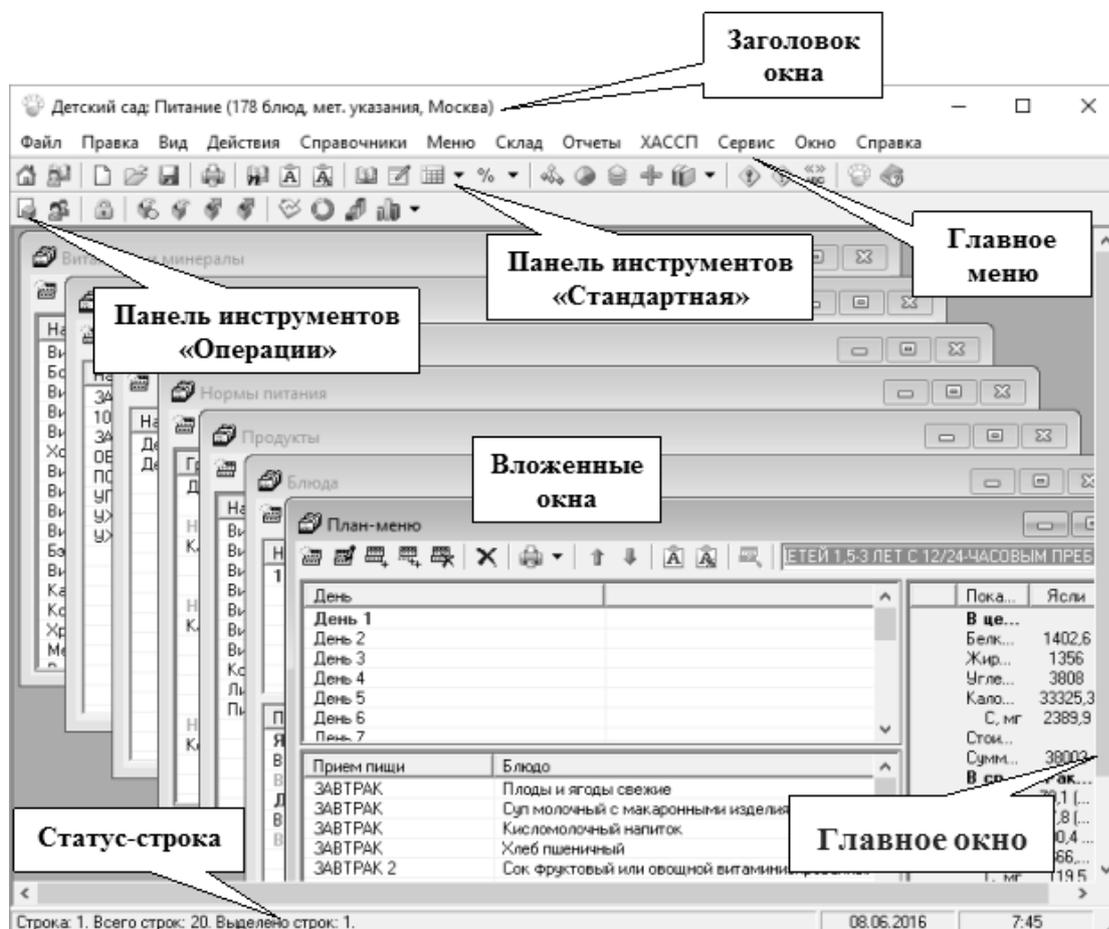


Рисунок 3. Окно программы «Детский сад: Питание»

2. Детский сад: Здоровье. Данное решение предназначено для автоматизации работы медицинских сотрудников в детских садах. Реализованы возможности ведения учета посещаемости, заболеваемости детей. В данной программе есть прививочный журнал, журнал контроля санитарного состояния помещений и журнал медицинского осмотра сотрудников ДОУ (рис.4)

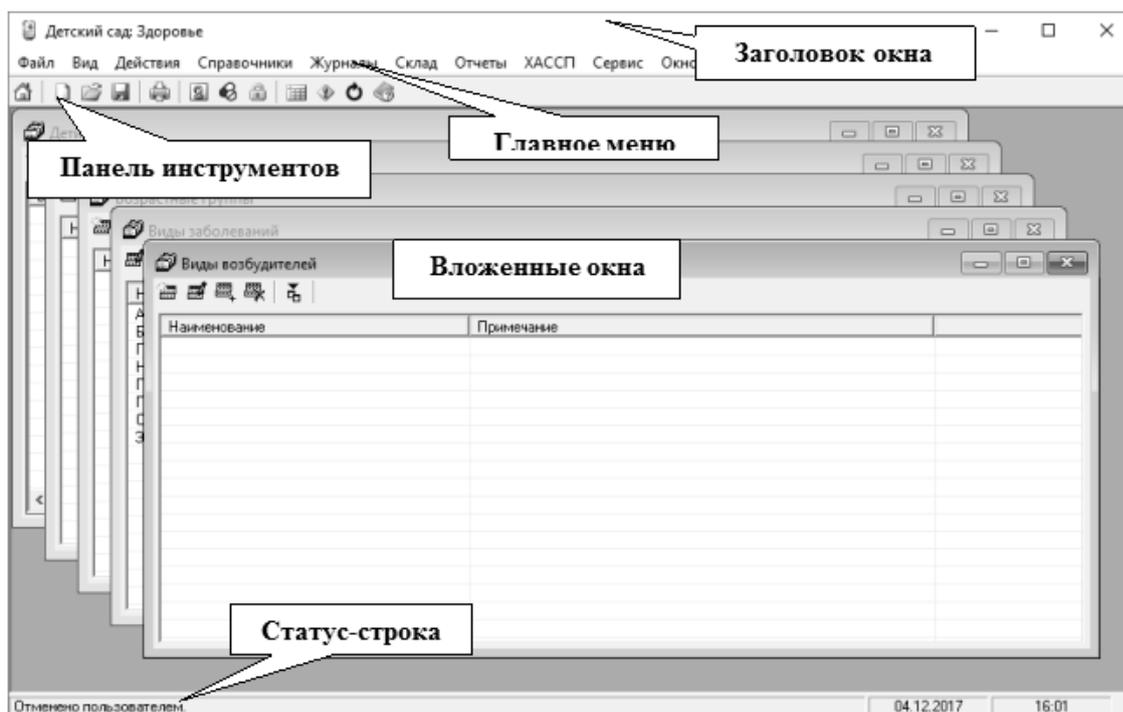


Рисунок 4. Окно программы «Детский сад: Здоровье»

3. *Детский сад: Развитие ФГОС.* Данное программное решение позволяет проводить анализ развития детей по различным примерным образовательным программам, соответствующим ФГОС ДОУ. Ведение базы данных проводится в целом по организации и в разрезе групп с возможностью выбора для каждой группы своей примерной программы развития. В программе предусмотрено ведение журнала развития и печать личных диагностических карт детей (рис.5).

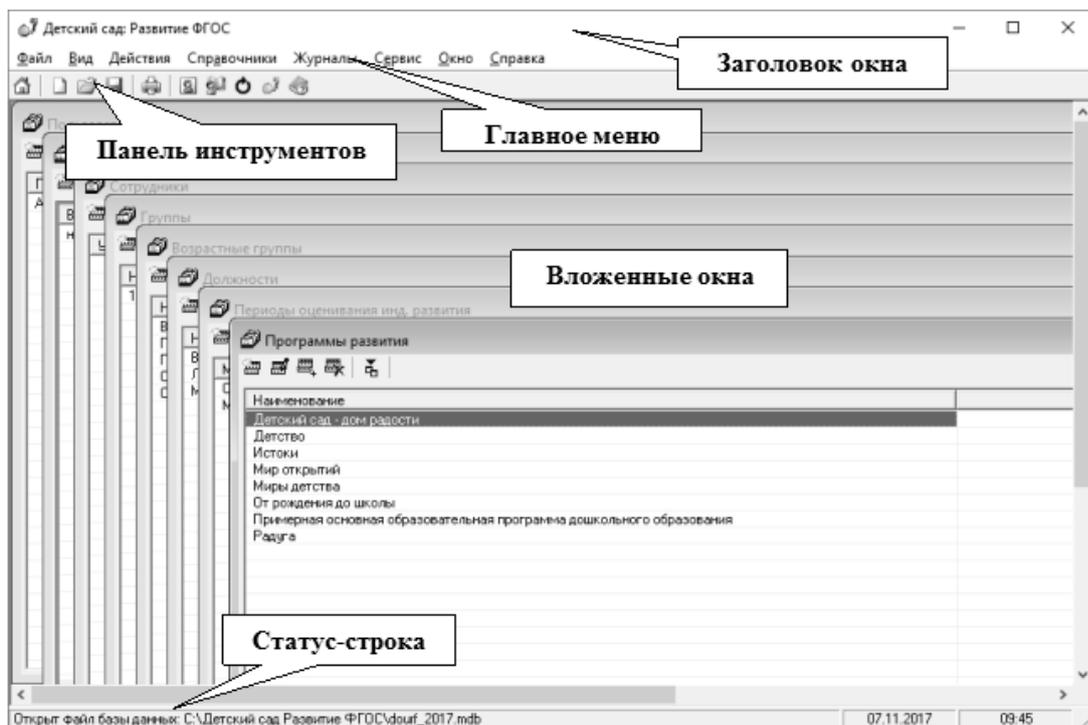


Рисунок 5. Окно программы «Развитие ФГОС»

Недостатки данного прикладного решения – программные продукты работают отдельно, независимо друг от друга. Отсутствует возможность расчета заработной платы сотрудникам и ведения посещаемости детей с дальнейшим выставлением счета на оплату. Преимущества – низкая цена за комплекс программных продуктов и простой функционал программ.

Исследовав рынок готовых прикладных решений для детского сада, выявив положительные и отрицательные стороны, можно говорить о целесообразности разработки индивидуальной конфигурации на платформе 1С: Предприятие 8.3, оправданной недостатками существующих продуктов. Связано это с тем, что существующие решения имеют либо запутанный громоздкий функционал, либо слишком ограниченный какими-либо отдельными функциями, чтобы использовать их в управлении детским садом.

1.3 Анализ существующих инструментов разработки

В настоящее время в мире существует 170 языков и 345 программных сред для их реализации. Отсюда следует то, что выбор эффективного инструмента и

среды разработки для поставленной задачи требует представления об основных характеристиках данных инструментов.

Сейчас выделяют несколько критериев, ориентируясь на которые следует выбирать инструмент разработки и среду, в которой он функционирует. Следует понимать, что «среда – это набор программ, предназначенных для создания прикладных решений, ориентированный на единственный язык программирования и узкий круг платформ», в то время как платформа ничто иное как «операционная система, в рамках которой используется инструмент». Понимая, где и для чего применяется инструмент, следует дальше исследовать его характеристики. Так, например, браузер и текстовый редактор являются часто используемыми инструментами. Они не несут в себе узкоспециализированных функций и применяются для решения различных задач широкого спектра, в то время как, к примеру, 1С: Предприятие 8.3 или Visual Studio 2010 используются исключительно специалистами различных направлений.

Кроме выбора частоты и контекста применения следует учитывать среду, в которую будет интегрироваться продукт, стоимость использования инструмента с учетом недостатков последних и качества инструмента.

Учитывая данные характеристики, подбираются оптимальные инструменты для решения конкретно поставленной задачи за минимальное количество времени с максимально эффективным результатом.

Взяв в учет все вышеперечисленные характеристики, можно утверждать, что для разработки нужного прикладного решения мы должны использовать среду разработки, которая позволяет масштабировать продукт, пригодно для использования в профессиональной среде и готовое решение будет защищено. Исходя из этого, проанализируем следующие продукты для разработки программных решений: Microsoft Visual Studio 2017, NetBeans и 1С: Предприятие.

Microsoft Visual Studio 2017

Microsoft Visual Studio – линейка продуктов компании Microsoft, включающих интегрированную среду разработки программного обеспечения и

ряд других инструментальных средств. Данные продукты позволяют разрабатывать как консольные приложения, так и приложения с графическим интерфейсом, в том числе с поддержкой технологии Windows Forms, а также веб-сайты, веб-приложения, веб-службы как в родном, так и в управляемом кодах для всех платформ, поддерживаемых Windows, Windows Mobile, Windows CE, .NET Framework, Xbox, Windows Phone .NET Compact Framework и Silverlight [21].

Visual Studio включает в себя редактор исходного кода с поддержкой технологии IntelliSense и возможностью простейшего рефакторинга кода. Встроенный отладчик может работать как отладчик уровня исходного кода, так и как отладчик машинного уровня. Visual Studio позволяет создавать и подключать сторонние дополнения (плагины) для расширения функциональности практически на каждом уровне, включая добавление поддержки систем контроля версий исходного кода (как, например, Subversion и Visual SourceSafe), добавление новых наборов инструментов (например, для редактирования и визуального проектирования кода на предметно-ориентированных языках программирования или инструментов для прочих аспектов процесса разработки программного обеспечения (например, клиент Team Explorer для работы с Team Foundation Server).

NetBeans

По сравнению с другими средами IDE среда IDE NetBeans обеспечивает высококлассную комплексную поддержку новейших технологий Java и последних усовершенствований стандартов Java. Это первая бесплатная среда IDE, поддерживающая JDK 8, JDK 7, Java EE 7, включая соответствующие усовершенствования HTML5 и JavaFX 2. Благодаря постоянно совершенствующемуся редактору Java, разнообразным возможностям и широкому спектру инструментов, шаблонов и образцов, IDE NetBeans устанавливает стандарт разработки с помощью новейших готовых технологий.

С помощью редакторов и функций перетаскивания в среде IDE можно быстро и эффективно разрабатывать графические интерфейсы для приложений

Java SE, HTML5, Java EE, PHP, C/C++ и Java ME. NetBeans GUI Builder автоматически обрабатывает правильные интервалы между строками и выравнивание для приложений Java SE, поддерживая редактирование внутри строки [20].

«1С:Предприятие»

Система программ «1С:Предприятие: 8» включает в себя платформу и прикладные решения, разработанные на ее основе, для автоматизации деятельности организаций и частных лиц. Сама платформа не является программным продуктом для использования конечными пользователями, которые обычно работают с одним из многих прикладных решений (конфигураций), разработанных на данной платформе. Такой подход позволяет автоматизировать различные виды деятельности, используя единую технологическую платформу [16].

Первоначально «1С:Предприятие» использовали для автоматизации бухгалтерского и управленческого учётов, но сегодня этот продукт находит свое применение во многих других областях.

Гибкость платформы позволяет применять 1С: Предприятие 8 в самых разнообразных областях:

1. автоматизация производственных и торговых предприятий, бюджетных и финансовых организаций, предприятий сферы обслуживания и т.д.
2. поддержка оперативного управления предприятием;
3. автоматизация организационной и хозяйственной деятельности;
4. ведение бухгалтерского учета с несколькими планами счетов и произвольными измерениями учета, регламентированная отчетность;
5. широкие возможности для управленческого учета и построения аналитической отчетности, поддержка многовалютного учета;
6. решение задач планирования, бюджетирования и финансового анализа;
7. расчет зарплаты и управление персоналом;

8. другие области применения.

1.4 Обоснование выбора технологий проектирования и средств разработки

Для достижения поставленной цели в качестве среды разработки была выбрана платформа 1С: Предприятие 8.3, предназначенная для автоматизации управления и учета организаций различных отраслей.

Система 1С: Предприятие 8.3 состоит из передовой технологической платформы, на которой разработано множество прикладных решений для предприятий. Система содержит большое количество инструментов, которые обеспечивают высокую функциональность и гибкость, что делает данное средство разработки одной из самых востребованных систем для решения бизнес задач.

Преимущества разработки отдельных индивидуальных решений на данной платформе следующие:

1. быстрота разработки приложения;
2. настройка и разработка системы под специфику деятельность организации;
3. низкие системные требования к ресурсам компьютеров;
4. высокая скорость работы системы за счёт отсутствия в индивидуально разработанной конфигурации лишних элементов;
5. наращиваемость системы за счет новых задач в бизнесе;
6. разработка удобного и интуитивно понятного интерфейса для пользователя.

Исходя из вышеперечисленного можно сделать вывод, что система 1С: Предприятие: 8.3 является наилучшим решением для разработки программного продукта для МКОДУ ДС № 426 г. Челябинск «Солнечная поляна».

Выводы по первой главе

Проведя анализ предметной области, в которой были включены описание организации, изучение существующих программных продуктов на рынке, изучение инструментов разработки и технологий проектирования, было решено разработать и ввести в эксплуатацию собственную систему учета для автоматизации деятельности в данной предметной области. В связи накоплением большого количества бумажных и электронных документов и с затратами большого времени на их обработку и извлечение нужных данных для организации, можно говорить о целесообразности разработки и внедрения системы 1С: Предприятие 8.3 для МБДОУ ДС № 426 г. Челябинск «Солнечная поляна».

В результате разработки и внедрения прикладного решения, система должна решать следующие задачи:

1. хранение и извлечение данных о сотрудниках, детях и их родителей;
2. составления табеля рабочего времени сотрудников и табеля посещаемости детей;
3. расчет стоимости пребывания детей в детском саду и отправка квитанций об оплате на почту родителям;
4. напоминания дней рождений детей, сотрудников;
5. автоматизация процесса заполнения трудовых договоров и договоров с родителями о содержании ребенка в детском саду;
6. формирование приходных накладных и учет товарных продуктов учреждения, составление меню завхозом;

ГЛАВА 2 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРОГРАММНОГО РЕШЕНИЯ

2.1 Моделирование предметной области

Понимание и управление бизнес-процессами – важнейший элемент системы управления современной организации. Методики процессного управления активно развиваются. Появляются новые и совершенствуются существующие инструменты для описания и регламентации бизнес-процессов. Активно используются подходы и инструменты для управления процессами на основе показателей (метрик). Но собственникам и руководителям компаний подчас не хватает системного понимания возможностей процессного подхода и методов его внедрения.

В существующих теоретических исследованиях понятие бизнес-процесса трактуется по-разному. Так, к примеру, А.С. Козлов даёт следующее определение: «Бизнес- процесс – это совокупность работ, в ходе выполнения которых создается выходной результат, имеющий ценность для потребителя». [7. с.83]

Для моделирования бизнес-процессов организации будем использовать методологию IDEF0. Методология моделирования IDEF0 предназначена для анализа всей системы как множества взаимодействующих взаимосвязанных функций. Графический язык IDEF0 содержит только два символа (блоки и стрелки). Простота синтаксиса языка сочетается с хорошо разработанным процессом описания систем, который позволяет разрабатывать модели высокого качества. Описание системы по правилам IDEF0 имеет четкую структуру. IDEF0 - модель представляет собой набор иерархически упорядоченных диаграмм. Каждая диаграмма описывает определенную функцию и состоит из нескольких взаимодействующих взаимосвязанных подфункций, каждая из которых в свою очередь может быть описана диаграммой [9. с.189]. На рисунке 6 изображена IDEF0-модель предметной области.

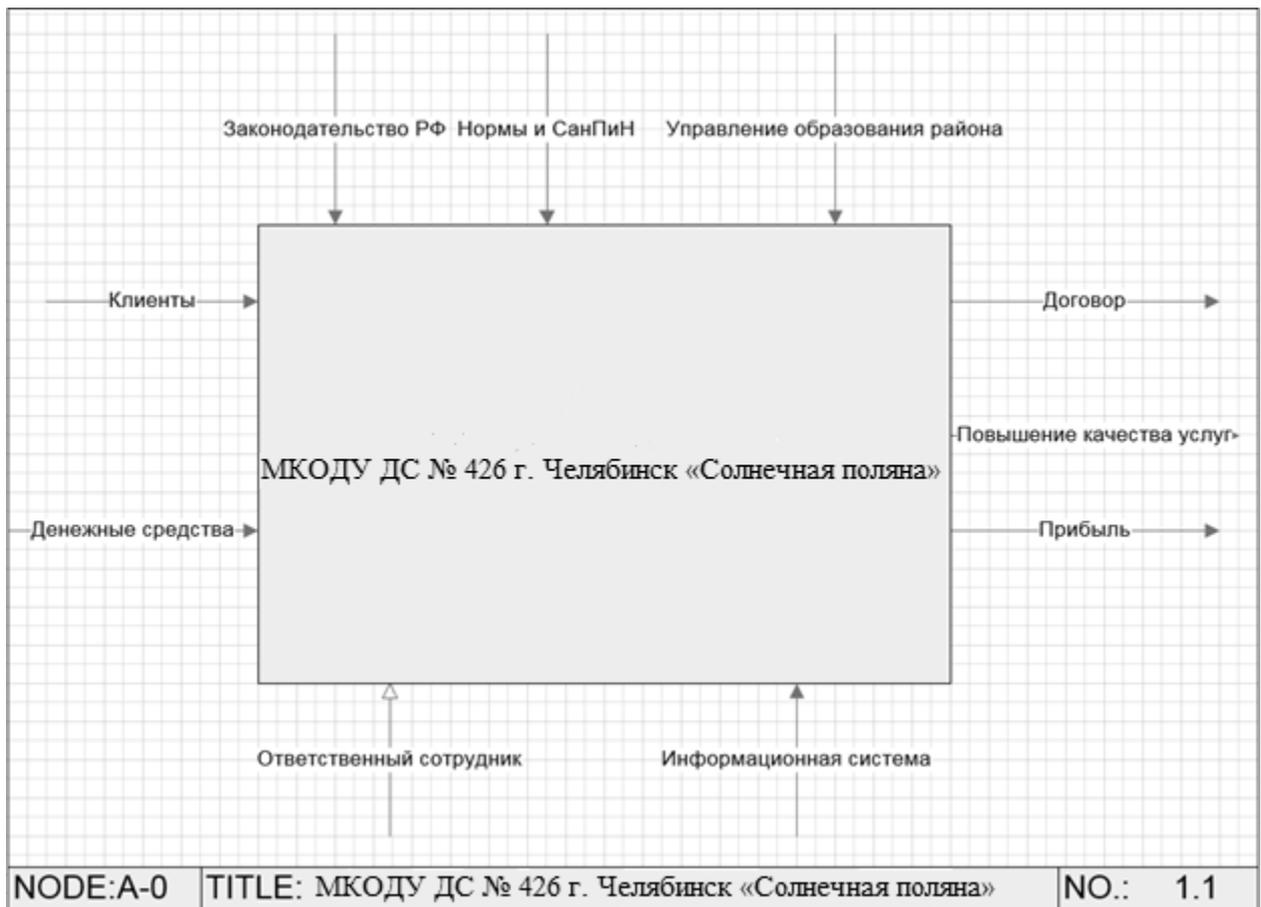


Рисунок 6. IDEF0-модель организации

Как уровень декомпозиции диаграммы IDEF0, была использована диаграмма потоков данных DFD. Схема бизнес-процесса приведена на рисунке 7.

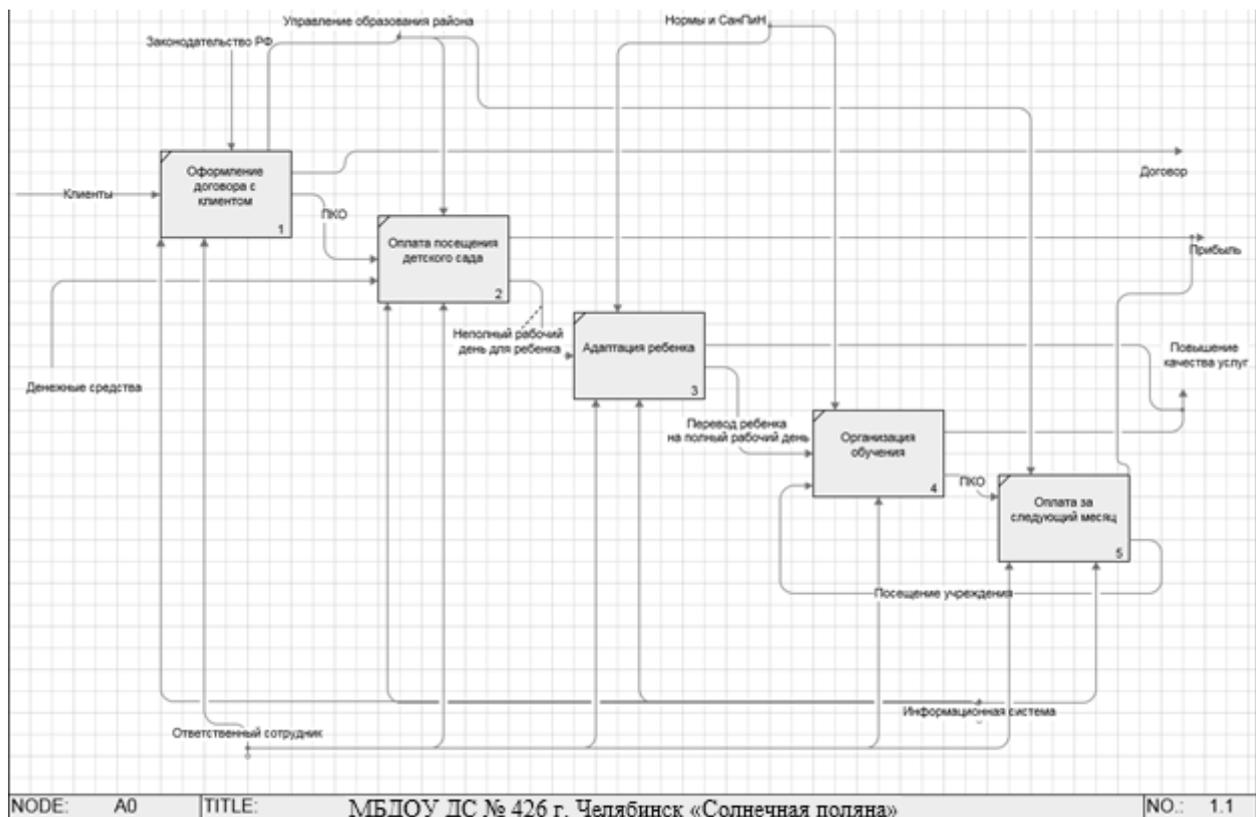


Рисунок 7. Уровень декомпозиции А0 бизнес-процессов организации

Каждая из функций диаграммы функциональной декомпозиции позволяет более подробно визуализировать бизнес процесс и представить его логически.

Функция «Оформление договора с клиентом» является первой в диаграмме. При устройстве ребенка на содержание в детский сад, с родителем подписывается договор. Имеет стрелки входа – клиенты, законодательство РФ, управление образованием района. Стрелки механизма – ответственный сотрудник и информационная система. Выходом является договор.

Функция «Оплата посещения детского сада» нужна для того, чтобы клиент внес платеж за посещение детским садом за 1 месяц. Стрелки входа – управление образования района и формирование квитанции. Стрелки механизма – ответственный сотрудник и информационная система. Выходом является прибыль.

Функция «Адаптация ребенка» нужна для того, чтобы ребенок в первые дни смог адаптироваться в детском саду. От этого зависит дальнейшее сотрудничество организации с клиентом. Стрелки входа – неполный рабочий день

для ребенка и нормы СанПиН. Стрелки механизма – ответственный сотрудник и информационная система. Выходом является повышения качества услуг.

Функция «Организация обучения» позволяет сотруднику перевести ребенка на полный рабочий день, и организовать уже комплексную программу обучения ребенка согласно ФГОС с остальной группой. Стрелки входа – период ребенка на полный рабочий день и нормы СанПиН. Стрелки механизма - ответственный сотрудник и информационная система. Выходом является повышения качества услуг.

Функция «Оплата за следующий месяц» позволяет продолжать работать с ребенком воспитателю, если будет оплачен месяц посещения. Стрелки входа – квитанция, управление образования района. Стрелки механизма - ответственный сотрудник и информационная система. Выходом является прибыль, и посещение учреждения.

Более подробно рассмотрим декомпозицию функции «Оформление договора» (рис. 8).

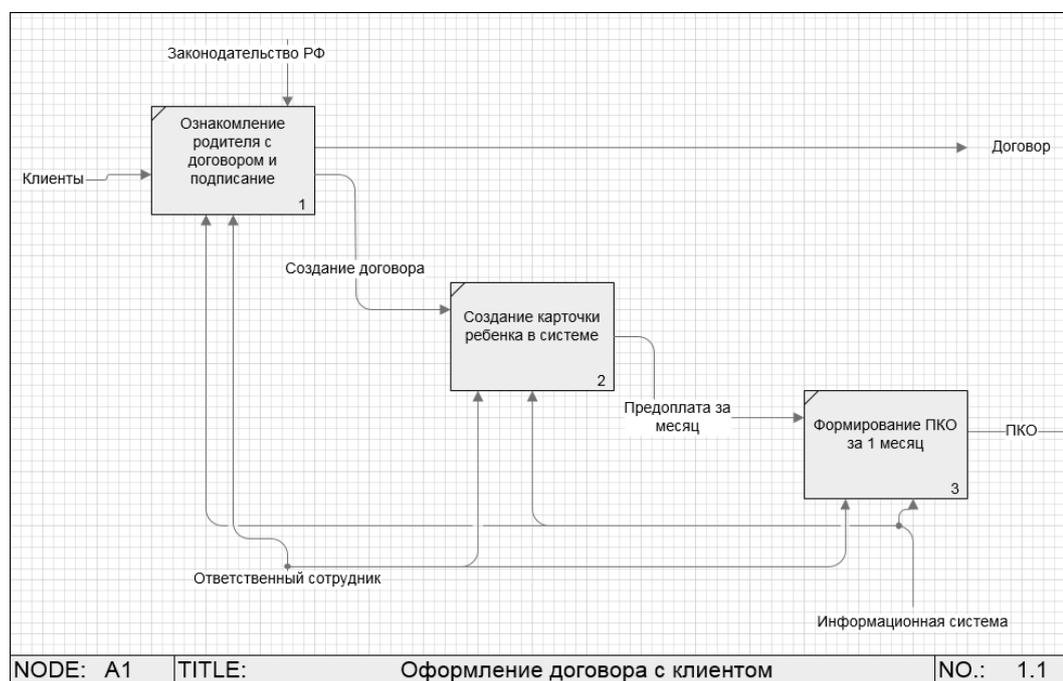


Рисунок 8. Уровень декомпозиции А1 бизнес-процессов компании

Фактом, инициирующим данный бизнес-процесс, является прием ребенка на содержание в детский сад. Заведующий проводит беседу с родителем ребенка,

рассказывает об условиях содержания (режим работы детского сада, питание ребенка, организация обучения, оплата за содержание и т.д.). После этого родитель знакомится с договором. Заведующий в зависимости от возраста и уровня подготовки ребенка определяет его в одну из трех групп. После подписания договора, заведующий создает карточку ребенка. Информационная база будет решать проблему с бумажным носителем информации карточки ребенка, поскольку в связи с большим количеством детей и их потоком, поиск и извлечение данных из этой карточки проблематичен. В то время, когда родитель соглашается со всеми условиями содержания ребенка в детском саду, заведующий в информационной базе заполняет карточку ребенка. Процесс создания карточки рассмотрим ниже, в уровне декомпозиции А1.2. После создания карточки и распечатки договора, заведующий формирует приходно-кассовый ордер на предоплату первого месяца содержания ребенка. Такое условие детского сада.

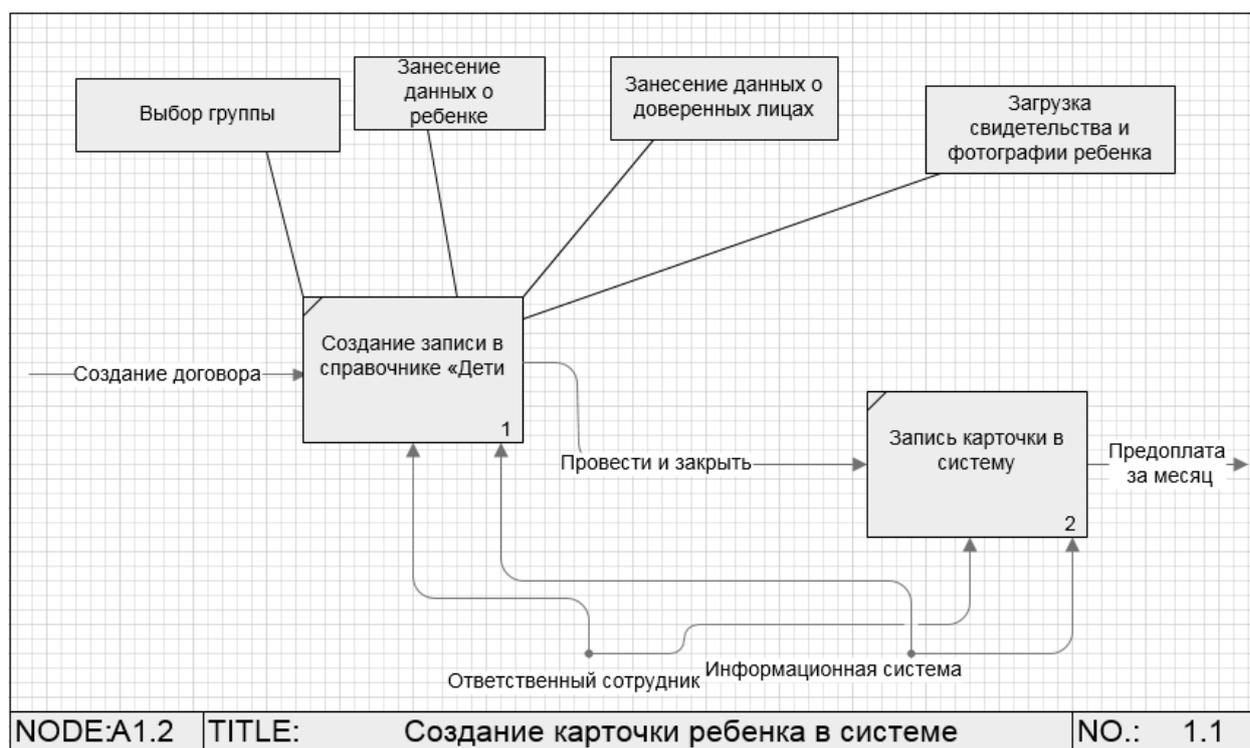


Рисунок 9. Уровень декомпозиции А1.2 бизнес-процессов компании
 На рисунке 9 представлен уровень декомпозиции А1.2 бизнес-процесса «Создание карточки в системе». Во время беседы с родителем, заведующий

собирает все нужные управленческие данные, такие как данные о ребенке (ФИО, дата рождения, свидетельство о рождении, фотография). Также заполняет карточку особенностей ребенка, список доверенных лиц, которые могут забирать ребенка, и вносит данные о родителях (ФИО, адрес, место работы, E-mail и номер телефона).

Для проектирования концептуальной схемы (информационной структуры программного обеспечения информационной системы) будем использовать модели типа «сущность – связь». Из данного рода моделей наиболее известна модель П. Чена или ER – модель (Entity–Relationship). Общим для них является использование трех основных конструкций: сущность, связь и атрибут.

На первом этапе моделирования необходимо из описания предметной области извлечь информацию и выделить сущности. Каждая сущность должна обладать уникальным идентификатором. Каждый экземпляр сущности должен однозначно идентифицироваться и отличаться от всех других экземпляров данного типа сущности. [12]

В рассматриваемой работе в предметной области можно выделить следующие сущности: заведующий, воспитатель, родитель, ребенок, завхоз, товар, квитанция, оценочный лист, табель посещаемости, табель рабочего времени. Следующим шагом моделирования является идентификация связей между сущностями. Связи может даваться имя, выражаемое грамматическим оборотом глагола и помещаемое возле линии связи. Имя каждой связи между двумя данными сущностями должно быть уникальным, но имена связей в модели не обязаны быть уникальными.

На языке ER - модели концептуальная схема может быть представлена в виде ER-диаграммы, имеющая множество сущностей, которые обозначаются прямоугольниками, множество связей – ромбами. Взаимосвязь сущностей описанной предметной области можно изобразить следующими ER-диаграммами:



Рисунок 10. ER-диаграмма «Заведующий – Родитель»

Сущность связи, изображенной на рисунке 10, описывает взаимодействие заведующего и родителя. Связь имеет тип «один к одному». Прежде чем принять ребенка на содержание в детский сад, заведующий готовит типовый договор для родителя, знакомит его с условиями содержания ребенка, оплаты за посещение и т.д. Автоматизированная система должна хранить договора с родителями, и выводить автоматически заполненный договор на печать.



Рисунок 11. ER-диаграмма «Заведующий – Воспитатель»

После подписания договора, заведующий определяет ребенка в определенную группу, которая зафиксирована за одним старшим воспитателем. Связь имеет тип «один к одному». Воспитатель сопровождает определенную группу до самого ее выпуска. Автоматизированная система должна содержать список групп, в которой будут находиться дети.



Рисунок 12. ER-диаграмма «Заведующий – Табель посещаемости»

Каждый месяц, воспитатель передает данные о посещаемости детей конкретной группы, который в свою очередь составляет таблицу. Связь имеет тип «один к одному». В автоматизированной системе должен быть реализован механизм автоматического заполнения таблицы посещаемости с учетом входных дней и пропусков детей. На каждую группу будет по 1 таблице в месяц.



Рисунок 13. ER-диаграмма «Заведующий – Квитанция»

По результату посещения ребенка детского сада, заведующий формирует квитанцию об оплате, которую передает родителю. Связь имеет тип «один ко многим». В автоматизированной системе формирование квитанции производится по результату составления таблицы посещаемости детей. Расчет оплаты происходит по следующей формуле: количество рабочих дней в месяце/тарифная ставка в месяц*количество посещенных дней ребенком.

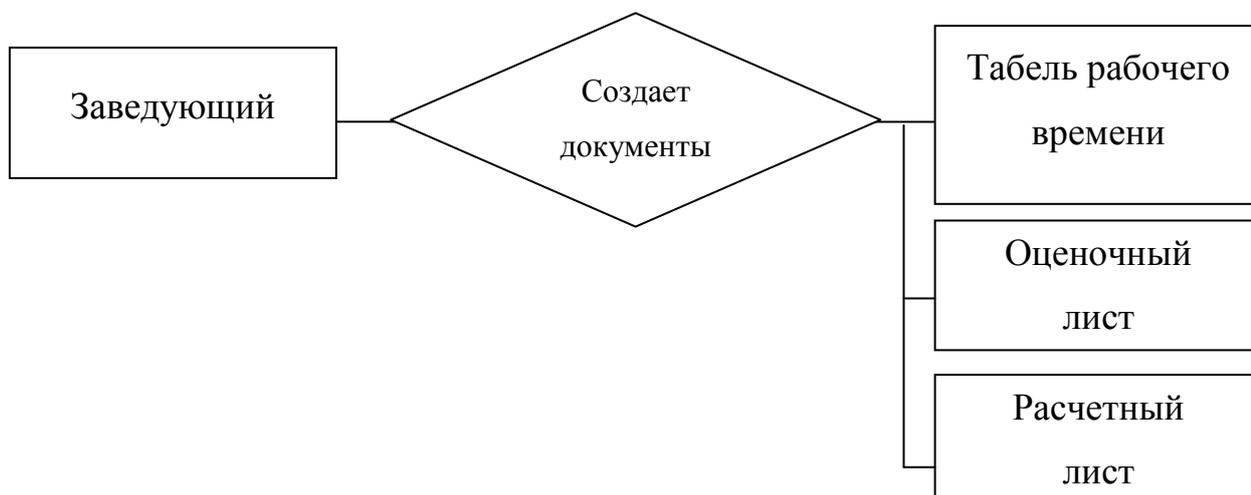


Рисунок 14. ER-диаграмма «Заведующий – Документы»

Перед началом рабочего месяца заведующий составляет таблицу рабочего времени сотрудников на следующий месяц, проставляя им определенные часовые ставки и график выходных. В это же время, заведующий заполняет оценочные листы, в результате которых формируются определенные коэффициенты, увеличивающие заработную плату сотрудника в текущем месяце. Таблицу и расчетные листы заведующий сдает бухгалтеру. Связь имеет тип «один ко многим». В автоматизированной системе будут реализованы возможности составления таблицы рабочего времени с часовыми ставками, внесение коэффициентов оценочных листов и формирование расчетного листа с указанием заработной платы



Рисунок 15. ER-диаграмма «Завхоз – Товар»

Согласно накладной, завхоз принимает определенное количество товара от поставщика. Связь имеет тип «один ко многим». В автоматизированной системе завхоз будет вести товарный учет, формировать всевозможные остатки товаров, отписывать продукты на кухню с контролем остатков и т.д.

2.2 Краткое техническое задание на разработку программного продукта

Полное техническое задание на разработку программного продукта для МБДОУ детский сад п. Солнечная поляна находится в приложении 1 и представляет собой документ, определяющий требования и порядок создания автоматизированной системы, в соответствии с которым проводится разработка прикладного решения и его приемка при внедрении.

1. Общие сведения:

а) наименование системы: «ДетскийСадСолнечнаяПоляна»;

б) область применения: программа предназначена для использования в практической деятельности работниками детского сада.

2. Назначение разработки:

а) функциональное назначение: прикладное решение предназначено автоматизировать деятельность заведующего и завхоза детского сада;

б) эксплуатационное назначение: программа может использоваться заведующим детским садом для хранения управленческих данных и создания документов, а также завхозом для хранения данных о ТМЦ.

3. Требования к составу выполняемых функций:

Программа должна обеспечивать выполнение перечисленных ниже функций и задач:

а) автоматизация процесса создания и хранение карточки ребенка. Пользователь должен иметь возможность заносить карточку ребенка в нужную группу, которую посещает ребенок. В карточке ребенка должна отображаться группа ребенка и воспитатель ребенка, который несет ответственность за него. Должен быть автоматический подсчет возраста ребенка с точностью до месяцев. Автоматическое заполнение договора в соответствии с внесенными данными в карточку и вывод на печать договора. Хранение фотографии ребенка, а также отсканированного свидетельства о рождении и данных о прививках. Помимо трех основных групп – младшая, средняя и старшая, должны быть группы, в которых

будут храниться выпускники детского сада и клиенты, расторгнувшие договор. Пользователь должен свободно перемещать детей между созданными группами.

б) автоматизация составления табеля посещаемости детей. Пользователь должен создавать документ «Табель посещаемости», в котором сможет выбирать месяц, год, группу и воспитателя группы для составления табеля. В соответствии с группой, табличная часть документа должна заполняться всеми воспитанниками выбранной группы. Также должна быть предусмотрена возможность для автоматического заполнения выходных дней в табеле. Общий итог по пропускам за месяц должен храниться в реквизите табличной части. Автоматический вывод на печатную форму заполненных данных документа.

в) автоматизация формирования квитанции на оплату и ее печать. После заполнения табеля посещаемости, должна быть возможность формирования квитанций на оплату за детский сад. Автоматическое заполнение данных о группе и ФИО родителя. При выборе месяца оплаты, должны заполняться данные о количестве рабочих дней в месяце и количестве пропусков ребенка, данные которого берутся из табеля. Рассчитывается итоговая сумма за месяц и выводится печать квитанции.

г) автоматизация проверки данных об оплате. Пользователь должен иметь возможность создавать документ, в котором будут храниться результаты об оплате за все месяцы за конкретного ребенка. Это нужно для того, чтобы в спорных ситуациях заведующий мог предоставить данные за предыдущие месяцы об оплате.

д) автоматизация составления табеля рабочего времени. Пользователь должен иметь возможность составлять табель рабочего времени сотрудников. Так же, как и в случае с табелем посещаемости детей, должны заполняться выходные дни, кроме сторожей. В колонках «количество выходных», «отпуск», «больничный», «командировка» «количество рабочих дней» должны считаться итоги по табелю. Колонка «Оклад» должна заполняться автоматически. Значение оклада может меняться.

е) автоматизация приема товара от поставщиков и хранение остатков. Система должна хранить товар в разрезе количества и цены. При списании продуктов, должны учитываться остатки на складе. Списание должно происходить по методу FIFO. Сначала списывается самая первая партия на складе. Пользователь должен получать отчеты по остаткам продуктов на складе, а также получать партийный учет товаров на складе.

ж) автоматизация приема и хранения остатков ТМЦ. Система должна хранить наименование количество ТМЦ, а также отражать списание ТМЦ.

з) автоматическое напоминание о днях рождения. При запуске программы, пользователь должен видеть, у кого сегодня день рождения (сотрудников и детей). Должно выводиться сообщение с именем и фамилией человека, а также возраст этого человека.

Выводы по второй главе

Для дальнейшей разработки программного решения, была смоделирована предметная область. Выполнена методология IDEF0, представляющая собой описание деятельности организации. На диаграммах изображена работа детского сада, процессы и задачи, которые выполняются в ходе работы организации. Как уровень декомпозиции, были использованы DFD-диаграммы потоков данных. Для проектирования концептуальной схемы использовали ER-модель. Описаны основные сущности предметной области.

Техническое задание на разработку программного продукта устанавливает основное назначение разрабатываемого объекта, его технические характеристики, показатели качества. Помимо этого, техническое задание включает в себя предписание по выполнению необходимых стадий создания документации, её состав, а также специальные требования. Смоделированная предметная область будет помогать при разработке программного продукта, потому что были разработаны алгоритмы и модели, предназначенные для решения поставленной

задачи, синтез и анализ структурных, функциональных и логических схем разрабатываемой системы и отдельных их элементов.

ГЛАВА 3 РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО РЕШЕНИЯ

3.1 Описание процесса разработки

Разработка программного решения будет проводиться с помощью встроенного языка 1С:Предприятие.

Структура конфигурации выглядит следующим образом:

1. Подсистема «Учет воспитанников».
 - 1.1. Справочник «Дети» - содержит данные о воспитанниках, родителях.
 - 1.2. Документ «Табель посещаемости» – позволяет формировать таблицу посещаемости детей.
 - 1.3. Документ «Внесение оплаты за месяц» - позволяет формировать квитанцию на оплату за посещение детского сада.
 - 1.4. Документ «Данные об оплатах» - позволяет объединять все квитанции на оплату на 1 ребенка.
 - 1.5. Отчет «Отчет об оплате за ребенка» - позволяет сформировать отчет за любой месяц и год по квитанциям.
 2. Подсистема «Учет кадров».
 - 2.1. Справочник «Должности» - хранит список должностей.
 - 2.2. Справочник «Сотрудники» - хранит список сотрудников организации.
 - 2.3. Документ «Табель учета рабочего времени» - позволяет сформировать таблицу рабочего времени сотрудников.
 - 2.4. Регистр сведений «Оклад» - хранит оклад сотрудников.
 3. Подсистема «Учет ТМЦ».
 - 3.1. Справочник «Номенклатура» - хранит виды номенклатуры.
 - 3.2. Справочник «Контрагенты» - хранит список контрагентов.
 - 3.3. Документ «Поступление продуктов» - отражает поступление товара.
 - 3.4. Документ «Поступление ТМЦ» - отражает поступление ТМЦ.
 - 3.5. Документ «Списание ТМЦ» - отражает списание ТМЦ.

3.6. Отчет «Отчет остатков продуктов» - позволяет сформировать отчет об остатках продуктов.

3.7. Отчет «Отчет партийный остаток продуктов» - позволяет сформировать отчет партийных остатков.

3.8. Отчет «Отчет остатки» - позволяет сформировать отчет остатков ТМЦ.

3.9. Регистр сведений «Цены поставщиков» - хранит цены поставщиков.

3.10. Регистр накопления «Остатки продуктов» - отражает оборот продуктов в организации.

4. Подсистема «Администрирование».

4.1. Форма констант. Хранит константы «Название организации», «Плата по ставке».

4.2. Справочник «Файлы» - хранит фотографии.

Дальнейшим этапом будет описание процесса разработки.

Перечисление «Пол».

Значения:

1. мужской;
2. женский.

Перечисление «Степень родства».

Значения:

1. мать;
2. отец;
3. бабушка;
4. дедушка;
5. сестра;
6. брат;
7. дядя;
8. тётя;
9. няня;

10. другое.

Перечисление «Месяц оплаты».

Значения:

1. январь;
 2. февраль;
 3. ...;
12. декабрь.

Перечисление «Для табеля».

Значения:

1. В;
2. Н;
3. Нет дня.

Константа «Название организации».

Тип: строка, 100.

Константа «Плата по ставке».

Тип: число, 5.

Константа «Заведующий».

Тип: строка, 100.

Справочник «Должности».

Реквизиты (таблица 1):

Таблица 1

Реквизиты справочника «Должности»

Наименование	Значение
Код	Число, 9
Наименование	Строка, 50

Справочник «Сотрудники».

Реквизиты (таблица 2):

Реквизиты справочника «Сотрудники»

Наименование	Значение
Табельный номер	Число, 4
Полное ФИО	Строка, 100
Фамилия	Строка, 30
Имя	Строка, 20
Отчество	Строка, 25
Дата Рождения	Дата
Пол	ПеречислениеСсылка.Пол
Номер мобильный	Строка, 16
Номер домашний	Строка, 16
Должность	СправочникСсылка.Должности
Страховой полис ПФР	Строка, 14
Код ИФНС	Число, 4
ИНН	Число, 12
Трудовой договор	Строка, 10
ТД от	Дата
Город Р	Строка, 20
Улица Р	Строка, 25
Дом Р	Число, 4
Корпус Р	Число, 2
Квартира Р	Число, 4
Проживает по месту регистрации	Булево
Город Ж	Строка, 20
Улица Ж	Строка, 25
Дом Ж	Число, 4
Корпус Ж	Число, 2
Квартира Ж	Число, 4
Медосмотр пройден	Дата
Группа	СправочникСсылка.Дети
Справка	СправочникСсылка.Файлы
Оклад	Число, 10, точность – 2

Методы:

1. проживает по месту регистрации при изменении ();
2. должность при изменении ();
3. при открытии ();
4. загрузить справку() и т.д.

Печатные формы: Трудовой договор воспитателя, сторожа, помощника воспитателя, музыкального руководителя.

Справочник «Дети».

Реквизиты (таблица 3):

Таблица 3

Реквизиты справочника «Дети»

Наименование	Значение
Код	Число, 4
Наименование	Строка, 25
Фамилия	Строка, 30
Имя	Строка, 20
Отчество	Строка, 25
Дата Рождения	Дата
ФИО полностью	Строка, 100
Возраст ребенка	Строка, 8
Дата заключения договора	Дата
Email	Строка, 30
Воспитатель ребенка	СправочникСсылка.Сотрудники
Договор составлен на	Строка, 100
Фотография	СправочникСсылка.Файлы
Адрес проживания ребенка	Строка, 150
ФИО мамы место работы	Строка, 300
ФИО папы место работы	Строка, 300
Контактный телефон мамы	Строка, 20
Контактный телефон папы	Строка, 20
Любимые занятия ребенка	Строка, 400
Болезни ребенка	Строка, 400
Свидетельство	СправочникСсылка.Файлы
Особенности ребенка	Строка, 300
Аллергические реакции	Строка, 400
Группа	Строка, 20

Табличная часть (таблица 4):

Табличная часть справочника «Дети»

	Наименование	Значение
Доверенные лица	Степень родства	ПеречислениеСсылка.СтепеньРодства
	Фамилия	Строка, 25
	Имя	Строка, 20
	Отчество	Строка, 20
	Номер мобильного телефона	Строка, 17
Прививки	Дата прививки	Дата
	Инъекция	Строка, 30
	Препарат	Строка, 20
	Результат	Строка, 50

Методы:

1. вычислить точную дату рождения ();
2. установить фотографию ();
3. установить свидетельство ();
4. распечатать договор () и т.д.

Печатная форма: договор с родителем.

Справочник «Файлы».

Реквизиты (таблица 5):

Таблица 5

Реквизиты справочника «Файлы»

Наименование	Значение
Код	Число, 9
Наименование	Строка, 25
Файл	Хранилище значения

Справочник «Номенклатура».

Реквизиты (таблица 6):

Таблица 6

Реквизиты справочника «Номенклатура»

Наименование	Значение
Код	Число, 9
Наименование	Строка, 25

Справочник «Контрагенты»

Реквизиты (таблица 7):

Таблица 7

Реквизиты справочника «Контрагенты»

Наименование	Значение
Код	Число, 9
Наименование	Строка, 150
Юр физ лицо	Строка, 10
Email	Строка, 25
Телефон	Строка, 17
Адрес	Строка, 100
Другое	Неограниченная длина

Документ «Табель посещаемости»

Реквизиты (таблица 8):

Таблица 8

Реквизиты документа «Табель посещаемости»

Наименование	Значение
Месяц оплаты	ПеречислениеСсылка.МесяцОплаты
Год	Число, 4
Группа	СправочникСсылка.Дети
Воспитатель	СправочникСсылка.Сотрудники

Табличная часть (таблица 9):

Таблица 9

Табличная часть документа «Табель посещаемости. Табель»

Наименование	Значение
Ребенок	СправочникСсылка.Дети
Число1	Строка, 1
Число2	Строка, 1
Число3	Строка, 1

Число4	Строка, 1
--------	-----------

Продолжение таблицы 9

Число5	Строка, 1
Число6	Строка, 1
Число7	Строка, 1
Число8	Строка, 1
Число9	Строка, 1
Число10	Строка, 1
Число11	Строка, 1
Число12	Строка, 1
Число13	Строка, 1
Число14	Строка, 1
Число15	Строка, 1
Число16	Строка, 1
Число17	Строка, 1
Число18	Строка, 1
Число19	Строка, 1
Число20	Строка, 1
Число21	Строка, 1
Число22	Строка, 1
Число23	Строка, 1
Число24	Строка, 1
Число25	Строка, 1
Число26	Строка, 1
Число27	Строка, 1
Число28	Строка, 1
Число29	Строка, 1
Число30	Строка, 1
Число31	Строка, 1
Всего пропусков	Число, 2
Количество Посещений	Число, 2

Макет печати табеля (рис. 12):

ТАБЕЛЬ
УЧЕТА ПОСЕЩАЕМОСТИ ДЕТЕЙ
за Апрель 2018

Учреждение: МКДОУ "Детский сад Андреевский"
Структурное подразделение: Младшая
Вид расчета: Наличный
Режим работы: Пятидневный

КОДЫ
Форма по ОКУД: 0504608
Дата: _____
По ОКДО: _____

Фамилия, имя ребенка	Номер счета	Плата по ставке	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31																															Всего	В том числе засчитываемых	Дни посещения, подлежащие оплате					
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31								
Мамаев Павел	2	850	В	Н																																4	4	16			
Петров Сергей		850	В		Н			Н	В	В											Н	В	В												4	4	16				
Всего отсутствует детей																																							8		

Руководитель учреждения (ответственный исполнитель) _____ (должность) _____ (подпись) _____ (расшифровка подписи) Ответственный исполнитель _____ (должность) _____ (подпись) _____ (расшифровка подписи)

Воспитатель _____ (подпись) _____ (расшифровка подписи) 1 мая 2018 г. 1 мая 2018 г.

Рисунок 12. Табель посещаемости детей

Методы:

1. заполнить выходные дни ();
2. добавить группу ();
3. добавить детей группы ();
4. При изменении числа () и т.д.

Документ «Внесение оплаты за месяц»

Реквизиты (таблица 10):

Таблица 10

Реквизиты документа «Внесение оплаты за месяц»

Наименование	Значение
ФИО ребенка	СправочникСсылка.Дети
Месяц оплаты	ПеречислениеСсылка.МесяцОплаты
Плательщик	Строка, 80
Число рабочих дней	Число, 2
Год	Число, 4
Группа	СправочникСсылка.Дети
Всего пропущено	Число, 2
Сумма платежа за месяц	Число, 7, точность – 2
Итого к оплате	Число, 7, точность – 2
ФИО полностью	Строка, 90
Адрес	Строка, 100

Методы:

1. получить месяц ();
2. добавить пропуски ();
3. при изменении реквизитов формы ();
4. печать квитанции () и т.д.

Документ «Данные об оплатах»

Реквизиты (таблица 11):

Таблица 11

Реквизиты документа «Данные об оплатах»

Наименование	Значение
ФИО ребенка	СправочникСсылка.Дети

Табличная часть (таблица 12):

Таблица 12

Табличная часть документа «Данные об оплатах. Данные об оплате»

Наименование	Значение
Месяц	Строка, 20
Год	Строка, 4
Сумма	Число, 7, точность – 2

Методы:

1. Команда заполнить таблицу ().

Документ «Поступление продуктов»

Реквизиты (таблица 13):

Таблица 13

Реквизиты документа «Поступление продуктов»

Наименование	Значение
Контрагент	СправочникСсылка.Контрагенты
Ответственный сотрудник	СправочникСсылка.Сотрудники

Табличная часть (таблица 14):

Таблица 14

Табличная часть документа «Поступление продуктов. Номенклатура»

Наименование	Значение
Товар	СправочникСсылка.Номенклатура
Цена	Число, 10, точность – 2
Количество	Число, 10, точность – 3
Сумма	Число, 7, точность – 2

Методы:

1. при изменении реквизитов ();
2. получить цену поставщика ().

Документ «Табель учета рабочего времени»

Реквизиты (таблица 15):

Таблица 15

Реквизиты документа «Табель учета рабочего времени»

Наименование	Значение
Месяц	ПеречислениеСсылка.МесяцОплаты
Год	Число, 4

Табличная часть (таблица 16):

Таблица 16

Табличная часть документа «Табель учета рабочего времени. Табель»

Наименование	Значение
ФИО	СправочникСсылка.Сотрудники
Табельный Номер	СправочникСсылка.Сотрудники
Должность	СправочникСсылка.Должности
Оклад	Число, 10, точность – 2
Число1	Строка, 10
Число2	Строка, 10
Число3	Строка, 10
Число4	Строка, 10
Число5	Строка, 10
Число6	Строка, 10
Число7	Строка, 10
Число8	Строка, 10
Число9	Строка, 10
Число10	Строка, 10

Число11	Строка, 10
Число12	Строка, 10

Продолжение таблицы 16

Число13	Строка, 10
Число14	Строка, 10
Число15	Строка, 10
Число16	Строка, 10
Число17	Строка, 10
Число18	Строка, 10
Число19	Строка, 10
Число20	Строка, 10
Число21	Строка, 10
Число22	Строка, 10
Число23	Строка, 10
Число24	Строка, 10
Число25	Строка, 10
Число26	Строка, 10
Число27	Строка, 10
Число28	Строка, 10
Число29	Строка, 10
Число30	Строка, 10
Число31	Строка, 10
Факт Р	Число, 2
Больн	Число, 2
Отп	Число, 2
Курсы	Число, 2
Выходные	Число, 2
Нет дня	Число, 2

Методы:

1. получить выходные дни ();
2. При изменении числа ().

Документ «Меню»

Реквизиты (таблица 17):

Таблица 17

Реквизиты документа «Табель учета рабочего времени»

Наименование	Значение
Количество детей	Число, 3

Табличная часть (таблица 18):

Таблица 18

Табличная часть документа «Меню.Меню»

Наименование	Значение
Продукт	СправочникСсылка.Номенклатура
Каша манная	Число, 10
Хлеб с маслом	Число, 10
Кофейный напиток	Число, 10
Сок	Число, 10
Салат	Число, 10
Борщ	Число, 10
Плов	Число, 10
Компот	Число, 10
Хлеб	Число, 10
Каша геркулесовая	Число, 10
Сдоба	Число, 10
Чай с молоком	Число, 10
На 1 ребенка	Число, 10
Итого к выдаче	Число, 10, точность – 3
Цена	Число, 10, точность – 2
Сумма	Число, 10, точность – 2

Методы:

1. при изменении блюда ();
2. при изменении цены ().

Регистр сведений «Оклад».

Данные (таблица 19):

Таблица 19

Данные регистра сведений «Оклад»

Наименование	Значение
Измерения.Должность	СправочникСсылка.Должности
Ресурсы.Оклад	Число, 10, точность – 2

Регистр сведений «Цены поставщиков».

Данные (таблица 20):

Данные регистра сведений «Цены поставщиков»

Наименование	Значение
Измерения.Номенклатура	СправочникСсылка.Номенклатура
Измерения.Контрагент	СправочникСсылка.Контрагенты
Ресурсы.Цена	Число, 10, точность – 2

Регистр накопления «Остатки продуктов».

Данные (таблица 21):

Данные регистра сведений «Остатки продуктов»

Наименование	Значение
Измерения.Номенклатура	СправочникСсылка.Номенклатура
Измерения.ОтветственныйСотрудник	СправочникСсылка.Сотрудники
Измерения.Партия	ДокументСсылка.ПоступлениеПродуктов
Ресурсы.Количество	Число, 10, точность – 3
Ресурсы.Сумма	Число, 10, точность – 2

Отчет «Отчет партийный остаток товаров».

Поля, отражаемые в отчете:

1. регистрыНакопления.остаткиПродуктов.номенклатура;
2. регистрыНакопления.остаткиПродуктов.Партия;
3. регистрыНакопления.остаткиПродуктов.Количество
4. регистрыНакопления.остаткиПродуктов.Сумма.

Отчет «Отчет об оплате за ребенка».

Поля, отражаемые в отчете:

1. ВнесениеОплатыЗаМесяц.ФИОРебенка;
2. ВнесениеОплатыЗаМесяц.МесяцОплаты;
3. ВнесениеОплатыЗаМесяц.Год;
4. ВнесениеОплатыЗаМесяц.ИтогоКОплате;
5. Дети.Родитель.

Отчет «Отчет остатков продуктов».

Поля, отражаемые в отчете:

1. ОстаткиПродуктовОстатки.Номенклатура;
2. ОстаткиПродуктовОстатки.ОтветственныйСотрудник;
3. ОстаткиПродуктовОстатки.КоличествоОстаток;
4. ОстаткиПродуктовОстатки.СуммаОстаток.

3.2 Краткое руководство пользователя

Перед началом работы с конфигурацией «ДетскийСадАдревеский» требуется установить первоначальные настройки и заполнить константы: «Название организации», «Заведующий» и «Плата по ставке». Для удобства пользователя организована форма констант, которая хранит все константы (рис. 13). Для этого нужно выбрать подсистему Администрирование-Сервис-Форма констант.



Рисунок 13. Форма констант

В конфигурации существует режим работы для двух видов пользователей: заведующий и завхоз. Для начала разберем руководство пользователя для заведующего.

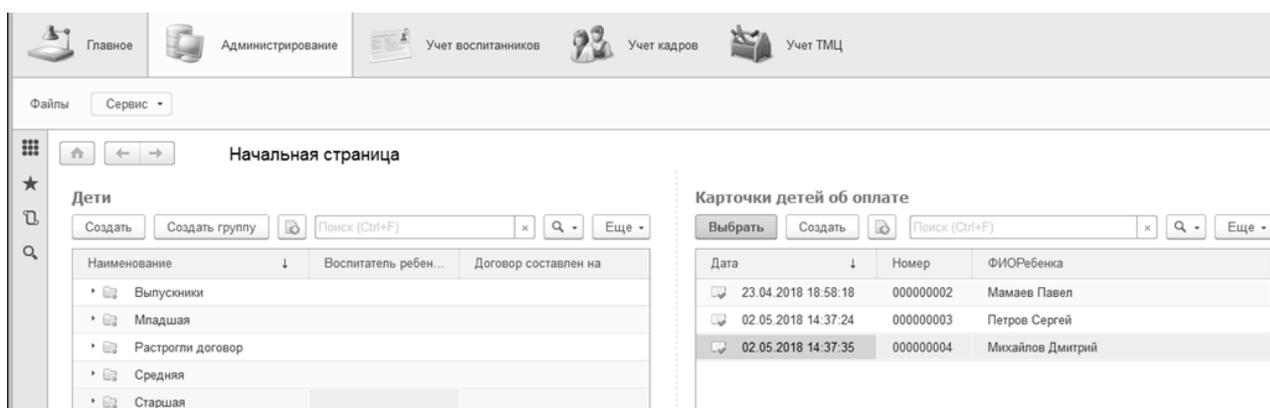


Рисунок 14. Начальная страница заведующего в режиме «1С:Предприятие»

На рисунке 14 показана начальная страница заведующего. Ему доступны все 4 подсистемы: «Администрирование», «Учет воспитанников», «Учет кадров», «Учет ТМЦ».

Подсистема «Учет кадров».

Справочник «Должности».

Данный справочник хранит должности организации. Должности «Заведующий», «Воспитатель», «Помощник воспитателя», «Музыкальный руководитель», «Завхоз» и «Сторож» добавлены программно. Остальные нужные должности добавляет заведующий (рис. 15).

Наименование	Код
☰ Воспитатель	00000001
☰ Заведующий	00000002
☰ Сторож	00000003
☰ Завхоз	00000004
☰ Помощник воспитателя	00000005
☰ Музыкальный руководитель	00000006
☰ Помощник повара	00000007
☰ Машинист по стирке белья	00000009
☰ Кухонный рабочий	00000010
☰ И.О. заведующего	00000011
☰ Повар	00000012

Рисунок 15. Справочник «Должности»

Регистр сведений «Оклад».

Данный регистр хранит значения окладов по должностям во времени. Добавление значений интуитивно понятно пользователю (рис. 16).

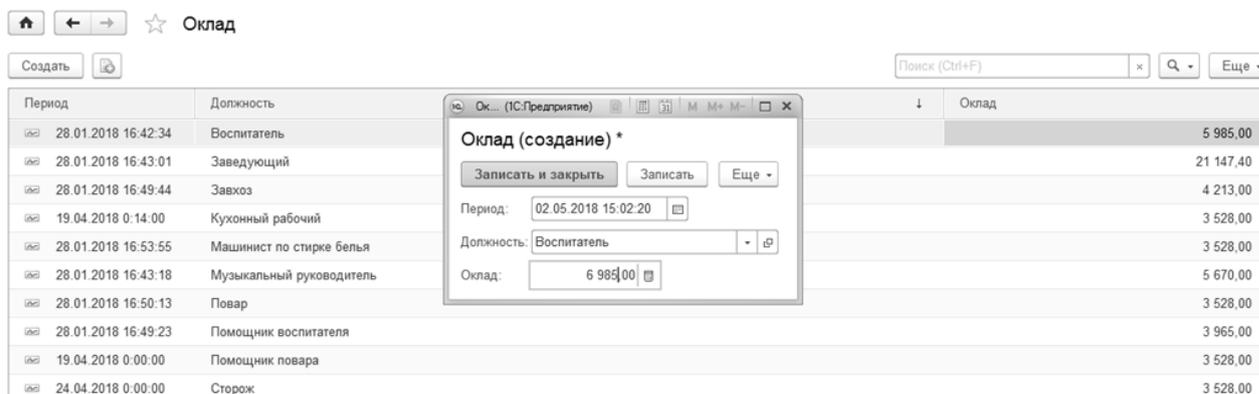


Рисунок 16. Регистр сведений «Оклад»

Справочник «Сотрудники».

Данный справочник хранит информацию о сотрудниках. Заведующий в данном справочнике добавляет сотрудников организации. При открытии формы добавления сотрудника, табельный номер генерируется автоматически. Поля с фамилией, именем и отчеством заполняются автоматически, после заполнения поля ФИО. При выборе должности «Воспитатель», появляется поле «Группа», в которой нужно указать группу, закрепленную за воспитателем. Оклад автоматически заполняется из регистра сведений «Оклад». Если место регистрации сотрудника совпадает с местом жительства, то пользователю надо поставить галочку «Проживает по месту регистрации». Данные о месте жительства автоматически заполняются из данных о месте регистрации. На рисунке 17 представлен пример заполненной карточки сотрудника.

Рисунок 17. Справочник «Сотрудники»

После записи данных, пользователь может распечатать трудовой договор сотрудника, нажав на кнопку форму «Печать договора». В зависимости от должности, будет сформирован типовой договор для сотрудника.

Документ «Табель учета рабочего времени».

Данный документ, заведующий должен создавать каждый месяц, чтобы записывать в нем рабочее время сотрудников. Для быстроты создания документа, нажатием на кнопку «Добавить сотрудников», в таблицу добавляются все работающие сотрудники организации, табельный номер, должность и оклад сотрудника. Нажатием на кнопку «Заполнить выходные дни», для всех сотрудников, кроме сторожей, заполняются выходные дни. Таблица считает количество выходных сотрудника, больничные, командировочные, отпуск и фактическое количество рабочих дней сотрудников. Под таблицей дана легенда для понимания обозначений таблицы. На рисунке 19 показан пример заполненного документа.

Провести и закрыть Записать Провести Печать Еще ▾

Номер: 000000003

Дата: 26.04.2018 12:00:00

Месяц: Май

Год: 2 018

Добавить Добавить сотрудников Заполнить выходные дни Еще ▾

N	ФИО	Табельный ...	Должность	Оклад	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2	Шенна Ольга Вале...	4604	Воспитатель	5 985,00	В	В	Б	Б	В	В	Б	Б	В	Б	7,5
3	Январева Елена С...	4605	Воспитатель	5 985,00	В	В	К	К	В	В	К	К	В	7,5	7,5
4	Самойлова Анаста...	4606	Заведующий	21 147,40	В	В	7,5	7,5	В	В	7,5	7,5	В	7,5	7,5
5	Петрова Дарья Ми...	4607	Завхоз	4 213,00	В	В	4	4	В	В	4	4	В	4	4
6	Иванов Иван Иван...	4608	Сторож	3 528,00	4/8	4/8	В	В	4/8	4/8	В	В	4/8	4/8	В

Легенда
 О - отпуск В - выходной К - командировка Б - больничный - Нет дня

Рисунок 18. Документ «Табель посещаемости детей»

Подсистема «Учет кадров».

Справочник «Дети».

Данный справочник имеет 5 групп, заданные программно: младшая, средняя, старшая, выпускники и расторгли договор.

При добавлении ребенка нужно выбрать определенную группу, выбрать команду «Создание нового элемента» и заполнить необходимые данные. Поля, которые выделены красным, обязательны для заполнения. Возраст ребенка в поле «Полных лет» подсчитывается автоматически. Во вкладке фото ребенка можно загрузить его фотографию. На вкладке свидетельство о рождении – его свидетельство о рождении. Команда «Печать» – печать карточки ребенка. Команда «Печать договора» - печать заполненного договора с родителями. На рисунке 19 показана заполненная карточка ребенка.

Фамилия: Иванов Иван (Дети) (1С:Предприятие)

Фамилия: Иванов Иван (Дети)

Записать и закрыть Записать Печать Печать договора Еще ▾

Фамилия:

Имя:

Отчество:

Дата рождения: Полных лет: 1г. 11 мес.

Группа: Воспитатель ребенка:

Дата заключения договора: Договор составлен на:

E-mail родителя для отправки сообщений:

Доверенные лица Анкета родителей Фото ребенка Свидетельство о рождении Карта особенностей ребенка Прививки

Добавить Еще ▾

N	Степень родства	Фамилия	Имя	Отчество	Номер мобильн...
1	Мать	Иванова	Татьяна	Ивановна	7 (922) 019 23 34
2	Отец	Иванов	Иван	Сергеевич	7 (906) 721 43 44
3	Брат	Иванов	Петр	Иванович	7 (922) 323 23 12
4	Бабушка	Петрова	Мария	Ивановна	7 (351) 234 32 55

Рисунок 19. Справочник «Дети»

Документ «Табель посещаемости».

Данный документ нужен пользователю для составления табеля посещаемости детей. При открытии документа необходимо выбрать месяц, по которому будет составляться табель, группу и воспитателя группы. Пользователю не надо добавлять детей вручную. Для добавления детей в таблице нужно нажать на кнопку «Добавить детей». При нажатии на кнопку «Добавить выходные дни», заполняются выходные дни. Если ребенка нет в определенный день, нужно поставить «Н». В колонке «Всего пропусков» подсчитывается общий итог пропусков ребенка. После того, как пользователь проставил «Н», нужно нажать на кнопку «Добавить посещения», чтобы добавить количество посещений ребенка в колонке «Количество посещений». На рисунке 20 изображен пример заполненного документа.

Табель посещаемости 000000007 от 02.05.2018 22:14:19

Провести и закрыть Записать Провести Печать Создать на основании Печать в эксель Еще

Номер: 000000007 Дата: 02.05.2018 22:14:19 Месяц: Апрель Год: 2018

Группа: Младшая

Воспитатель: Румянцева Албина Рафаэловна

Добавить Заполнить выходные дни Добавить детей Добавить посещения Еще

N	Ребенок	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Мамаев Павел	В		Н				В	В						В	В
2	Петров Сергей	В						В	В						В	В
3	Иванов Иван	В		Н	Н	Н	Н	В	В						В	В
4	Сергеев Сергей	В						В	В						В	В
5	Мамина Анна	В				Н		В	В						В	В

Рисунок 20. Документ «Табель посещаемости»

Для печати табеля нужно выбрать команду «Печать». На рисунке 21 предоставлен пример сформированного документа для печати.

Таблица

УЧЕТА ПОСЕЩАЕМОСТИ ДЕТЕЙ
за Апрель 2018

Форма по ОКУД 0504608
Дата
По ОКДО

Учреждение: МКДОУ "Детский сад п. Андреевский"
Структурное подразделение: Младшая
Вид расчета: Наличный
Режим работы: Пятидневный

Фамилия, имя ребенка	Номер счета	Плата по ставке	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31																															Всего	В том числе засчитываемых	Дни посещения, подлежащие оплате		
			4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31								
Мамаев Павел	2	3	850	В	Н			В	В						В	В					В	В					В	В	-	35	1	1	19					
Петров Сергей			850	В				В	В						В	В		Н	Н		В	В	Н			В	В	-	3	3	3	18						
Иванов Иван			850	В	Н	Н	Н	В	В						В	В					В	В		Н	Н	В	В	-	5	5	5	15						
Сергеев Сергей			850	В				В	В						В	В			Н		В	В	Н	Н	Н	В	В	-	3	3	3	17						
Мамина Анна			850	В			Н	В	В						В	В					В	В		Н		В	В	-	2	2	2	18						
							Всего отсутствует детей																													14		

Руководитель учреждения (ответственный исполнитель) _____ (должность) _____ (подпись) _____ (расшифровка подписи) Ответственный исполнитель _____ (должность) _____ (подпись) _____ (расшифровка подписи)

Воспитатель _____ (подпись) _____ (расшифровка подписи) 2 мая 2018 г. 2 мая 2018 г.

Рисунок 21. Табель посещаемости детей

Документ «Внесение оплаты за месяц»

Данный документ нужен пользователю для создания квитанция на оплату за детский сад. Данный документ создается после записи табеля посещаемости. При создании этого документа, нужно выбрать ребенка, по которому будет производиться оплата. Группа и человек, на кого составлен договор, заполняются автоматически. После выбора месяца оплаты, из табеля берутся данные о количестве пропусков ребенка, и автоматически рассчитывается сумма, которую следует заплатить за месяц. Пример заполненного документа изображен на рисунке 22.

Внесение оплаты за месяц (создание) *

Номер:

Дата:

Ребенок:

Группа:

Договор составлен на:

Год оплаты:
 Месяц оплаты:

Число рабочих дней :
 Всего пропущено:

Сумма платежа за месяц:
 Итого к оплате:

Рисунок 22. Документ «Внесение оплаты за месяц»

Документ «Карточки детей об оплате»

Данный документ нужен пользователю для проверки, созданы ли квитанции об оплате по выбранному ребенку. Для этого нужно создать документ, выбрать ребенка и нажать на команду «Заполнить таблицу». Таблица заполняется данными: месяц, год и сумма оплаты. Пример изображен на рисунке 23. Команда «Печать квитанции» - выводит на печать заполненную квитанцию.

Номер:

Дата:

ФИОРебенка:

N	Месяц	Год	Сумма
1	Апрель	2 018	728,57
2	Март	2 018	850,00

Рисунок 23. Карточка детей об оплате

Отчет «Отчет об оплате за ребенка».

Данный отчет позволяет проверить суммы по квитанциям по всем детям в детском саду в разрезе года и месяца. Для заполнения отчета нужно выбрать месяц и год, по которому нужно сделать отчет. Пример изображен на рисунке 24.

☆ Отчет об оплате за ребенка

Сформировать Выбрать вариант... Настройки...

Год: 2 018 Месяц оплаты: Апрель

Отбор: Год Равно "2 018" И
 Месяц оплаты Равно "Апрель"

ФИО Ребенка	Родитель	Итого к оплате
Петров Сергей	Младшая	728,57
Михайлов Дмитрий	Средняя	850,00
Боровиков Данила	Средняя	850,00
Мамаев Павел	Младшая	688,10
Мамина Анна	Младшая	769,05
Петров Сергей	Младшая	728,57
Сергеев Сергей	Младшая	728,57

Рисунок 24. Отчет об оплате за ребенка

Подсистема «Учет ТМЦ».

Подсистема «Учет ТМЦ» нужна работы завхоза. Подробнее разберем элементы данной подсистемы.

Справочник «Контрагенты».

Данный справочник хранит нужную для завхоза информацию по контрагенту, который поставляет продукты в организацию. Заполнение справочника интуитивно понятно. Пример изображен на рисунке 25.

ИП Злыгостин (Контрагенты) (1С:Предприятие)

ИП Злыгостин (Контрагенты)

Наименование:

Адрес:

Email:

Телефон:

Другое:

Рисунок 25. Справочник «Контрагенты»

Справочник «Номенклатура».

Данный справочник иерархический. Хранит 2 группы – продукты и ТМЦ. Справочник не содержит никакой информации, кроме названия номенклатуры и его кода.

Регистр сведений «Цены поставщиков».

Данный регистр сведений хранит цены поставщиков. Поставщик устанавливает цены на продукты, которые завхоз записывает в регистр. Пример записи в регистр показан на рисунке 26.

Рисунок 26. Регистр сведений «Цены поставщиков»

Документ «Поступление продуктов».

Данный документ нужен для приема продуктов от контрагента. При создании документа нужно выбрать контрагента и ответственного сотрудника. При заполнении табличной части номенклатурой, при выборе товара, поле «цена» заполняется актуальными данными из регистра сведений «Цены поставщиков» по конкретному поставщику. Сумма автоматически считается при изменении количества товара. В подвале таблицы считается общая сумма по документу. Пример Документа изображен на рисунке 27.

N	Товар	Цена	Количество	Сумма
1	Каша манная	25,00	10,000	250,00
2	Масло подсолнечное	60,00	10,000	600,00
3	Молоко	40,00	10,000	400,00
4	Хлеб белый	25,00	10,000	250,00
5	Мука	30,00	20,000	600,00
				2 100,00

Рисунок 27. Документ «Поступление продуктов»

Документ «Приход ТМЦ».

Данный документ нужен для регистрации в системе товара, который предоставляется на безвозмездной основе организации. Алгоритм заполнения документа такой же, как и у документа «Поступление продуктов», за исключением наличия поля «Контрагент», а также реквизитов «цена» и «сумма».

Документ «Списание ТМЦ».

В случае списания ТМЦ (перемещение в другой детский сад, утилизация товара и т.д.), нужно воспользоваться данным документом. В случае, если в базе отсутствует количество товара, которое следует отписать, система выдаст ошибку. Пример документа изображен на рисунке 28.

Списание ТМЦ 000000001 от 02.05.2018 2:40:12 *

Провести и закрыть Записать Провести Еще ▾

Номер: 000000001

Дата: 02.05.2018 2:40:12

Ответственный сотрудник: Петрова Дарья Михайловна

Добавить Еще ▾

N	Товар	Количество
1	Стул детский	30
2	Игрушка "Танк"	3
3	Магнитофон	1

Сообщения: ×

— НЕТ Стул детский необходимо 30 в наличии 20

Рисунок 28. Документ «Списание ТМЦ»

Отчет «Остатки ТМЦ»

Данный отчет выводит на экран название ТМЦ и его количество, которое есть в организации. Пример отчета изображен на рисунке 29.

Отчет остатки ТМЦ

Сформировать Выбрать вариант... Настройки...

Товар	Количество Остаток
Стул детский	18
Игрушка "Танк"	3
Игрушка "Медведь плюшевый"	5
Итого	26

Рисунок 29. Отчет «Остатки ТМЦ»

Отчет «Остаток продуктов»

Данный отчет аналогичен отчету «Остатки ТМЦ», только он выводит продукт и его количество.

Отчет «Партийный остаток продуктов».

Данный отчет выводит количество и сумму продукта в разрезе номенклатуры и партии. В связи с тем, что в организации происходит списание продуктов по способу FIFO, важно знать, сколько осталось продукта по той или иной партии. Пример отчета изображен на рисунке 30.

Номенклатура	Количество	Сумма
Партия	Количество.Конечный остаток	Сумма.Конечный остаток
Каша манная	20,000	550,00
Поступление продуктов 000000001 от 14.03.2018 0:00:00	10,000	250,00
Поступление продуктов 000000002 от 27.04.2018 0:00:00	10,000	300,00
Масло подсолнечное	10,000	600,00
Поступление продуктов 000000001 от 14.03.2018 0:00:00	10,000	600,00
Молоко	10,000	400,00
Поступление продуктов 000000001 от 14.03.2018 0:00:00	10,000	400,00
Мука	26,000	810,00
Поступление продуктов 000000001 от 14.03.2018 0:00:00	20,000	600,00
Поступление продуктов 000000002 от 27.04.2018 0:00:00	6,000	210,00
Мясо курицы	6,000	720,00
Поступление продуктов 000000002 от 27.04.2018 0:00:00	6,000	720,00
Хлеб белый	10,000	250,00
Поступление продуктов 000000001 от 14.03.2018 0:00:00	10,000	250,00
Итого		3 330,00

Рисунок 30. Отчет «Партийный остаток продуктов»

Подводя итог краткому руководству пользователя, можно сказать, что все подсистемы и его составляющие удобно разработаны для конечного пользователя. Все моменты описаны, показаны примеры, как работать со справочниками, документами, регистрами и т.д. Ориентирование пользователя в системе не составит труда.

3.3 Оценка экономической эффективности проекта

Разработка программного продукта производилась по инициативе заведующего детского сада. Так как это государственное учреждение, лицензирование программного продукта имеет важную составляющую. Финансирование проекта производилось за счет заведующего. У компании 1С есть готовое решение для детского сада – 1С:Дошкольное учреждение, но заведующий не стал рассматривать данный программный продукт из-за его цены

и стоимости внедрения, а также из-за большого объема данных конфигурации. Цена данного продукта на рынке – 18 000 рублей. В связи с анализом деятельности и технических характеристик организации, был выбран продукт 1С:Предприятие 8.3:Технологическая поставка, чтобы разработанная информационная система была лицензированной.

Главный экономический эффект от внедрения информационной системы должен проявляться в повышении оперативности управления и снижения трудозатрат на реализацию процесса управления заведующего, а также в более детализированном ведении хозяйственной деятельности завхоза.

Снижение трудовых затрат в организации возможно за счет автоматизации работы с документами, снижения затрат на поиск информации. В качестве основного показателя экономической эффективности конфигурации будет использоваться готовый экономический эффект (экономическая прибыль):

$$\mathcal{E} = \mathcal{E}_{\text{год}} - E_n * K_n \quad (1)$$

где \mathcal{E} – готовый экономический эффект, (руб/г);

$\mathcal{E}_{\text{год}}$ – годовая экономия от использования ПО;

E_n – нормативный коэффициент эффективности капитальных вложений (минимальная норма эффективности капитальных вложений, ниже которой они не эффективны. Значение принимается равным 0,2), (1/г);

K_n – капитальные затраты на проектирование и внедрение, включая стоимость ПО.

Величина E_n состоит из нормы отношения годовой чистой прибыли к капиталу и нормы дохода. Величина E_n в экономике должна превышать годовую банковскую процентную ставку. На сегодняшний день, Центральный Банк установил ставку рефинансирования в размере 7,25. соответственно, норма прибыли на капитал будет равна 7,25%.

Нормативный коэффициент эффективности капитальных вложений (E_n) и капитальные затраты (K_n) можно определить как годовые приведенные затраты на ИС, который представлен в формуле (2)

$$\Pi = E_n * K_n \text{ (2)},$$

где Π – годовые приведенные затраты на ИС, (руб./г).

Тогда годовой экономический эффект (экономическая прибыль) можно найти по следующей формуле (3):

$$\mathcal{E} = \mathcal{E}_{\text{год}} - \Pi \text{ (3)}$$

Коэффициент эффективности капитальных затрат показывает величину ежегодного экономического эффекта, которую дает каждый рубль капитальных вложений в реализацию объекта технического решения. Расчет коэффициента эффективности капитальных затрат представлено формуле (4):

$$E_p = \text{---} \text{ (4)}$$

Обратный показатель коэффициент эффективности капитальных затрат – срок окупаемости капитальных вложений.

Срок окупаемости капитальных вложений на внедрение программного продукта представляет собой отношение единицы к коэффициенту эффективности капитальных затрат. Срок окупаемости капитальных затрат есть величина, обратная коэффициенту экономической эффективности капитальных затрат. Расчет срока окупаемости затрат на внедрение представлено формуле (5):

$$T = \text{---} \text{ (5)}$$

Чтобы рассчитать обобщающие показатели, необходимо в первую очередь рассчитать капитальные затраты (к, руб). Капитальные затраты на внедрение информационной системы носят разовый характер. Капитальными их называют потому, что они не утрачиваются, а воспроизводятся. Применительно к конкретной работе, капитальные затраты будут формироваться следующим образом (6):

$$K = K_{\text{пр}} + K_{\text{неучт}} \text{ (6)};$$

где $K_{\text{пр}}$ – затраты на проектирование;

$K_{\text{неучт}}$ – неучтенные затраты (обычно составляют 7-8% от общих затрат).

Затратами на программные средства (Кпс) будем считать покупку лицензированного продукта 1С:Предприятие 8.3:Технологическая поставка.

Произведем расчет капитальных затрат: $K = 13\,000$ (цена платформы) + (7% неучтенных затрат) = 13 910.

Сравнительный анализ после внедрения продукта.

Заведующий каждый месяц составляет таблицу посещаемости детей . В детском саду, по данным на май 2018 года, содержатся 82 ребенка и 3 рабочие группы. Таблица посещаемости составляется с помощью стандартных функций Microsoft Excel. В среднем, заполнение всех трех таблиц уходит 95 мин. Если учесть, что еще нужно подсчитывать общее количество пропусков по группам и заполнение шапки таблицы, то можно добавить по 3 мин на каждую группу. Итого: 104 мин (с округлением) на заполнение таблицы каждый месяц. С помощью разработанной информационной системы, где заполнение таблицы максимально автоматизировано, на это табеля будет уходить 4 мин. Благодаря системе, он будет тратить 48 мин в год на заполнение таблицы посещаемости. Также заведующий делает таблицу рабочего времени сотрудников. Всего в организации 16 сотрудников. На заполнение таблицы уходит 80 мин рабочего времени (960 мин рабочего времени в год). С помощью системы, на заполнение таблицы будет уходить 3 мин рабочего времени (36 мин в год). Экономия – 924 мин в год. При использовании системы автоматизации заработная плата заведующего не изменится, но появится дополнительное время для других управленческих решений.

Рассчитав капитальные затраты при внедрении прикладного решения, можно получить годовые приведенные затраты, воспользовавшись формулой (2):
 $\Pi = 13\,910 * 0,2 = 2\,782$ руб/г.

Внутренний (прямой) экономический эффект обеспечивается за счет совершенствования внутренних функций управления.

Внешний (косвенный) экономический эффект – это эффект, который обеспечивается за счет улучшения производственно-хозяйственной деятельности организации.

Для данного проекта, наиболее эффективно будет определить годовой экономический эффект, как сумму внутреннего и внешнего эффектов.

$$\mathcal{E}_{\text{год}} = \mathcal{E}_{\text{внешн}} + \mathcal{E}_{\text{внутр}} \quad (7)$$

Расчет внутреннего экономического эффекта определяется по следующей формуле (8):

$$\mathcal{E}_{\text{внутр}} = \Delta C_{\text{зп}} - C_{\Sigma} - E * K \quad (8)$$

где $\Delta C_{\text{зп}}$ - сокращение заработной платы персонала (в нашем варианте не предполагается сокращение заработной платы, значение равно 0);

C_{Σ} - суммарные затраты на программный продукт;

Внутренний экономический эффект найдем по формуле (8):

$$\mathcal{E}_{\text{внутр}} = \Delta C_{\text{зп}} - \Pi = \Delta C_{\text{зп}} - 2\,782 = 0 - 10\,954 = -2\,782 \text{ руб.}$$

Величина внутреннего экономического эффекта в данном проекте является отрицательной, для оправдания затрат на программный продукт. Это объясняется отсутствием экономии на заработной плате управленческого персонала. В этом случае внедрение конфигурации с экономической точки зрения будет целесообразно в том случае, если внешний экономический эффект будет достаточным. Рассмотрим расчет внешнего экономического эффекта.

$$\mathcal{E}_{\text{внешн}} = \Delta C_{\text{себ}} + \Delta \Pi \quad (9)$$

где $\Delta C_{\text{себ}}$ – годовая экономия на себестоимости продукции объекта управления;

$\Delta \Pi$ – сокращение штрафов и других не планируемых потерь за год.

В организации существует система штрафов для повара, кухонного рабочего, помощника повара и завхоза. Как правило, после инвентаризаций образовывается такая проблема, как недостача по ТМЦ и продуктам питания. Также, рабочих штрафуют из-за порчи продуктов на кухне, потому что слабо развита реализация продуктов, в первую очередь, той, которая пришла первой на

кухню. Благодаря системе автоматизации, эти проблемы снизятся до минимума. Учет продуктов будет вестись с точностью до грамма, а списание продуктов будет происходить по принципу FIFO (первым пришел – первым ушел). Завхоз сможет видеть в системе, какую партию продуктов нужно реализовать в первую очередь для приготовления пищи. Проанализировав количество и сумму штрафов персонала за последний год (с апреля 2017 – апрель 2018), получилась конкретная цифра, равная 23 683 рублей. Система позволит сократить систему штрафов до 75% в год. Итого $\Delta\text{Ш} = 17\,762$ руб/год.

Годовая экономия на себестоимости продукции объекта управления в конкретной задаче определяется экономией на канцелярии.

$$\Delta C_{\text{себ}} = \Delta C_{\text{к}} \quad (10)$$

где $\Delta C_{\text{к}}$ – экономия на канцелярии.

Заведующий хранить в бумажных экземплярах так называемые «карточки ребенка» или личное дело ребенка, где собрана вся нужная информация по ребенку. Обычно, объем этих карточек составляет 6 страниц А4, которые скрепляются в папке-скоросшивателе. В среднем, каждый год с детским садом заключается 40 договоров на содержание ребенка. Данные карточки будут хранить в электронном виде, в системе 1С. Рассчитаем экономию на хранении карточек в электронном виде. Цену бумаги А4 взяли равной 250 руб. Краски для струйного принтера хватает в среднем на 2 000 страниц. Цена заправки картриджа – 400 руб.

Таблица 19. Расчет канцелярских затрат в год

Вид канцелярии	Количество на 1 ребенка	Цена на 1 ребенка, руб	Сумма
Папка-скоросшиватель	1	15	600
Бумага А4	6	12	480
Краска для принтера	1	1.20	48
Итого			1 128

Экономия на карточках детей составила 1 128 руб/год.

$$\Delta C_{\text{себ}} = \Delta C_{\text{к}} = 1\,128 \text{ руб/год.}$$

$$\text{Э}_{\text{внешн}} = \Delta C_{\text{себ}} + \Delta\text{Ш} = 17\,762 + 1\,128 = 18\,890 \text{ руб/год.}$$

Теперь рассчитаем общую годовую экономию, согласно формуле (7):

$$\mathcal{E}_{\text{год}} = \mathcal{E}_{\text{внешн}} + \mathcal{E}_{\text{внутр}} = 18\,890 - 2\,782 = 16\,108.$$

Рассчитав все необходимые показатели, можно получить величину годового экономического эффекта по формуле (3):

$$\mathcal{E} = \mathcal{E}_{\text{год}} - \Pi = 16\,108 - 2\,782 = 13\,326 \text{ руб.}$$

Годовой экономический эффект представляет собой абсолютный показатель эффективности. Система считается эффективной, если $\mathcal{E} > 0$.

Рассчитаем коэффициент эффективности капитальных затрат:

$$E_p = \frac{\mathcal{E}}{K} = \frac{13\,326}{13\,910} \approx 0,958$$

Срок окупаемости затрат на внедрение:

$$T = \frac{K}{\mathcal{E}} = \frac{13\,910}{13\,326} \approx 1,044$$

Если перевести коэффициент T в количество месяцев, то получится 11 месяцев – срок окупаемости проекта.

Основные показатели представлены в таблице 20.

Таблица 20. Основные показатели экономической эффективности проекта

Показатель	Значение
Капитальные затраты (К)	13 910 руб.
Годовая экономия ($\mathcal{E}_{\text{год}}$)	16 108 руб.
Годовой экономический эффект (\mathcal{E})	13 326 руб.
Рентабельность (E_p)	1,158
Срок окупаемости	11 месяцев

Таким образом, годовой экономический эффект от внедрения конфигурации для автоматизации работы персонала равен 13 326 рублей. Проект окупится через 11 месяцев.

Выводы по третьей главе

В данной выпускной квалификационной работе была разработана конфигурация для МБДОУ детский сад № 426. Подробно описан процесс разработки конфигурации, элементы которого созданы для текущих бизнес-задач организации. Разработан интерфейс программы, который понятен пользователю.

Отдельным пунктом главы было написание краткого руководства пользователя, в котором изложено, как пользователь должен работать с программой. Разобраны все элементы пользовательского режима. По результатам расчета экономической эффективности проекта было заключено, что проект окупится через 11 месяцев после внедрения. Работа с документацией заведующего сэкономит большое количество рабочего времени. Система поможет ведению товарного учета в организации, что сократит штрафные санкции в адрес сотрудников.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проделанная выпускная квалификационная работа по разработке информационной системы ведения управленческой деятельности заведующего и завхоза способна не только облегчить работу: она способна увеличить производительность, дать персоналу организации принципиально новый инструмент, который прямо или косвенно приведет к сокращению работы с документацией.

Конфигурация детского сада объединяет в себе необходимый функционал для работы заведующего и завхоза.

В результате проделанной работы были решены следующие задачи:

1. Изучена деятельность работников детского сада для более полного понимания функционирования и для нахождения наиболее логического способа автоматизации его деятельности.
2. Сделана технико-экономическая характеристика предметной области.
3. Проведен анализ инструментов разработки и обоснован выбор технологии проектирования и средств разработки.
4. Смоделирована предметная область.
5. Описано проектирование программного решения.
6. Разработано техническое задание и на его основе разработано программное решение для автоматизации деятельности детского сада.
7. Описана разработка программного продукта.
8. Составлено краткое руководство пользователя.
9. Проведена экономическая эффективность проекта.
10. Протестирован программный продукт, выявлены и устранены ошибки, внедрен программный продукт в организацию.

В результате все проделанной работы можно сделать вывод, что программный продукт 1С:Предприятие может существенно облегчить управленческую деятельность организации. Благодаря своей гибкости и универсальности, информационная система окупится через некоторое время, а

результатами данной системы всегда будут достоверные данные и скорость обработки информации.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

Нормативные правовые акты

1. Конституция Российской Федерации. Принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 года (в ред. от 21 июля 2014 г.) // Собрание законодательства Российской Федерации. – 2009. – № 4. – Ст. 445.
2. Федеральный закон Российской Федерации от 27.07.2006 N 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» (в ред. от 23 апреля 2018 г.) // Собрание законодательства Российской Федерации. – 2006. – №31. – Ст. 3448.
3. Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в ред. от 7 марта 2018 г.) // Собрание законодательства Российской Федерации. – 2012. – №53. – Ч.1. – Ст. 7598.
4. Федеральный закон Российской Федерации от 05.04.2013 N 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» (в ред. от 23 апреля 2018 г.) // Собрание законодательства Российской Федерации. – 2013. – №27. – Ст. 3480.

Литература

5. Голдштейн С., Зурбалева Д., Флатов И. и др. Оптимизация приложения на платформе NET. - Пер. с англ. Киселев А.Н. - М.: ДМК Пресс, 2014. - 524 с.
6. Дубцова, М. В. Проектирование основной образовательной программы дошкольного образования [Текст] // Актуальные вопросы современной педагогики: материалы VIII Междунар. науч. конф. (г. Самара, март 2016 г.). – Самара: ООО «Издательство АСГАРД», 2016. С. 58-62
7. Козлов, А.С. Проектирование и исследование бизнес-процессов. Учеб. пособие /А.С. Козлов, 4-е изд., стер. – М.: Флинта, 2015. – 272 с.
8. Радченко, М.Г. 1С: Предприятие 8.0. Практическое пособие разработчика. Примеры и типовые приемы. - Спб.: «1С». 2007. 384с.
9. Радченко, М.Г. 1С: Предприятие 8.2. Коротко о главном - Спб.: «1С

Публишинг «2012. 270с.

10. Румянцев, В.С. Информационная система как инструмент автоматизации деятельности заведующим детским садом // Актуальные вопросы устойчивого развития России в исследованиях студентов: управленческий, правовой и социально-экономический аспекты [Текст]: Материалы XVI Всероссийской научно-практической конференции // Челябинский филиал ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации». Часть 2. 2018. – С. 38-39.

11. Скрипник, Д.Э., Карчевский, В.П. Сравнительное изучение языков программирования C#, Visual Basic, Java, Delphi Платформы.Net / Стахановский учебно-научный институт горных и образовательных технологий Луганского государственного университета имени Владимира Даля. 2015. №1(1). С. 240.

12. Туккель, И.В. Управление инновационными проектами: учебник. – 2-е изд., доп. / И.Л. Туккель, А.В. Сурина, Н.Б. Культин / под ред. проф. И.Л. Туккеля. – СПб.: БХВ-Петербург, 2017. – 416.

13. UML. Проектирование систем реального времени, параллельных и распределенных приложений: Пер.с англ. – М.: ДМК Пресс, 2016. – 700с.

Интернет-источники

14. 1С: Предприятие. Система программ [Электронный ресурс] // Сайт 1С. – Режим доступа: v8.1c.ru. Дата обращения: 18.03.2018

15. Информационно-аналитический центр по автоматизации учета и управления. Бесплатные аналоги 1С: Предприятие [Электронный ресурс] // Инфостат – все дела для 1С. – Режим доступа: <http://infostart.ru/public/153840>. Дата обращения: 04.03.2018

16. Компьютерная программа «Детский сад: Управление» [Электронный ресурс] // Универсальные системы учета. Режим доступа: http://usu.kz/app_programma_dlya_detskogo_sada.php. Дата обращения: 04.03.2018.

17. Обзор системы «1С:Предприятие» [Электронный ресурс] // 1С:Предприятие 8. Режим доступа: <http://v8.1c.ru/overview>. Дата обращения: 04.03.2018.

18. Продукт 1С:Предприятие «Весь Учет. Детский сад: учет питания». [Электронный ресурс] // Весь учет. Комплексная автоматизация бухгалтерского учета. Режим доступа: <http://www.vesuchet.ru/solutions/1c/481.html>. Дата обращения: 04.05.2018

19. Сайт 1С [Электронный ресурс] // Фирма 1С. Режим доступа: <http://www.1c.ru>. Дата обращения: 15.05.2018

20. IDE NetBeans – Обзор. [Электронный ресурс] // NetBeans. официальный сайт. – Режим доступа: https://netbeans.org/features/index_ru.html. Дата обращения: 04.03.2018

21. Microsoft Visual Studio. Описание продукта. [Электронный ресурс] // Написать что за сайт. – Режим доступа: <http://www.tadviser.ru/index.php/%D0%9F%D1%80%>. Дата обращения: 04.03.2018