

Министерство образования и науки Российской Федерации
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Н.Г.ЧЕРНЫШЕВСКОГО»
Балашовский институт (филиал)

Кафедра физики и информационных технологий

**АВТОМАТИЗАЦИЯ УЧЕТА ПРОДУКТОВ В МДОУ
«ЛАСТОЧКА» Г. БАЛАШОВА**

АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

студентки 4 курса 145 группы
направления 09.03.03 "Прикладная информатика",
профиля "Прикладная информатика в экономике",
факультета математики, экономики и информатики
Вернигоровой Ольги Александровны

Научный руководитель
доцент кафедры ФиИТ,
кандидат педагогических наук,
кандидат физико-математических наук

доцент _____ Ю.В. Талагаев
(подпись, дата)

Зав. кафедрой ФиИТ
кандидат педагогических наук,

доцент _____ Е.В. Сухорукова
(подпись, дата)

Балашов 2016

Введение. Развитие информационных технологий в настоящее время происходит очень динамично. Практически для любой области организации или учреждения, их финансовой и хозяйственной деятельности имеется специальное программное обеспечение, автоматизирующее и упрощающее работу.

В современных условиях в организациях сотрудники имеют дело с большим количеством часто изменяющейся информации, которую просто невозможно обработать «вручную». На предприятиях и организациях, которые имеют значительный оборот продукции, существует необходимость учёта и контроля поступивших и израсходованных продуктов.

В муниципальном детском образовательном учреждении (МДОУ) «Детский сад «Ласточка» организацией питания детей занимается медсестра и заведующий хозяйством (завхоз), которому приходится делать заявки на продукты, связываться с поставщиками, вести учет расхода и остатков продуктов. Для выполнения такой работы требуется много времени и трудозатрат. Решить эту проблему можно с помощью внедрения автоматизированной информационной системы (ИС), которая упростит работу сотрудников и сократит затраты времени на рутинные операции.

Актуальность темы данной бакалаврской работы связана с необходимостью автоматизации процесса складского учета продуктов в детском саду.

Объектом исследования является МДОУ «Ласточка».

Предмет исследования – информационные процессы, сопровождающие поступление и расход продуктов питания в МДОУ «Ласточка».

Целью работы является разработка ИС складского учета продуктов для МДОУ «Ласточка».

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие **задачи**:

- 1) описать предметную область;
- 2) охарактеризовать деятельности МДОУ «Ласточка»;
- 3) описать процесс организации питания детей;
- 4) выявить требования, предъявляемые к информационной системе;
- 5) разработать функциональную модель ИС;
- 6) создать структурную модель базы данных ИС;
- 7) создать физическую модель базы данных ИС;
- 8) выбрать СУБД, язык и средства разработки;
- 9) разработать программное обеспечение, с учетом выявленных требований и построенных моделей ИС.

Практическая значимость. Разрабатываемая информационная система может быть использована сотрудником МДОУ для заполнения документов в электронном виде и хранения информации в базе данных (БД). Внедрение проекта ИС позволит повысить эффективность работы и снизить затраты времени на заполнение документов. Будет проще сделать отчет прихода, расхода и остатков продуктов на складе организации.

Структура работы обусловлена предметом, целью и задачами исследования. Работа содержит:

Введение.

Глава 1. Исследование предметной области.

Глава 2. Проектирование информационной системы учета продуктов в ДОУ.

Глава 3. Описание конфигурации.

Заключение.

Список используемых источников.

Основное содержание работы. В первой главе работы описана предметная область и ее особенности. Детский сад осуществляет дошкольное обучение, воспитание в интересах личности, государства, общества, обеспечивает охрану жизни и укрепление здоровья, создает благоприятные условия для разностороннего развития личности, в том числе удовлетворяет потребности ребёнка в самообразовании и получении дополнительного образования, обеспечивает присмотр, уход и оздоровление.

Детский сад «Ласточка» обеспечивает разностороннее развитие детей в возрасте от 2 до 7 лет с учетом их индивидуальных и возрастных особенностей по основным направлениям развития: познавательно-речевому, художественно-эстетическому, физическому и социально-личностному. МДОУ имеет свои цели, функции и задачи.

Питание – одно из главных факторов, отвечающих за качество роста и здоровья ребёнка, его развитие в дошкольном возрасте. Питание в МДОУ организовано в соответствии с санитарно-гигиеническими требованиями.

Организация рационального сбалансированного питания в детском саду проводится в соответствии с принципами формирования правильного питания в соответствии с нормативными документами такими, как:

1. Федеральные законы;
2. ГОСТы и ОСТы;
3. Санитарно-эпидемиологические правила, нормы, гигиенические нормативы.

Прием и расход продуктов в ДОУ, рассмотренные в первой главе бакалаврской работы, производит ответственное лицо (кладовщик или завхоз) в соответствии с требованиями СанПиН. Для правильной организации питания детей во время пребывания в детском саду, важно правильно вести учет продуктов. На пищеблок должны предоставляться только свежие продукты и в достаточном количестве. Для этого нужно своевременно делать заказ продуктов и контролировать их сроки хранения.

Закупка продуктов питания проводится по рекомендованным ценам, которые пересматриваются ежеквартально и согласовываются с отделом ценовой политики и тарифов администрации города. Поставка продуктов питания в ДООУ осуществляется на основании договора между заказчиком и поставщиком. Для того чтобы осуществить прием продуктов, сначала нужно сделать заявку поставщику. Завхоз составляет перечень продуктов, которые понадобятся на неделю. За долгие годы работы завхоз уже знает среднее количество продуктов, которые необходимо выписать. Обычно заказ делается по телефону.

Учет продуктов питания это своего рода обычный склад, где происходят процессы приема, хранения и передача на реализацию товара (продуктов), с особенностями предметной области. Для более наглядного представления процесса учета продуктов в ДООУ построена контекстная диаграмма IDEF0 и сделана ее декомпозиция (Рисунок 1).

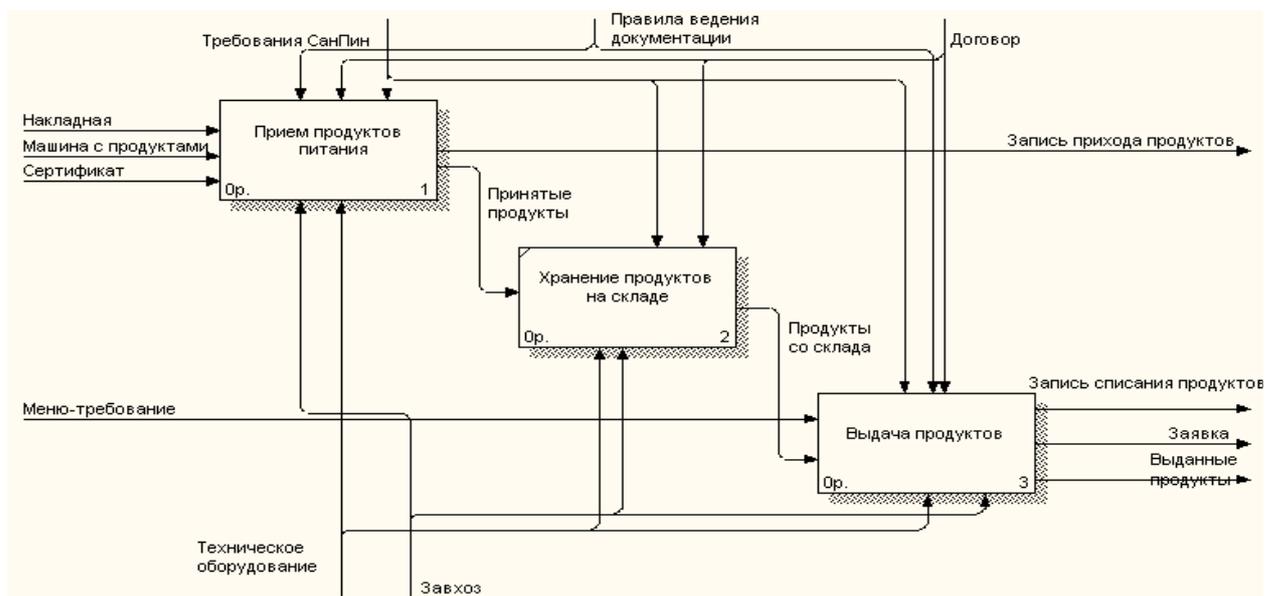


Рисунок 1 – Диаграмма декомпозиции IDEF0 «Учет продуктов питания в ДООУ»

Так же в первой главе сделано технико-экономическое обоснование проекта, которое включает в себя: обоснование целесообразности разработки проекта и оценку конкурентоспособности с аналогом. Обоснована необходимость автоматизации учета продуктов питания. На основе оценки

конкурентоспособности, можно утверждать, что внедрение проекта оправдывает себя.

Вторая глава работы начинается с определения требований и постановки задачи на разработку ИС, которая должна автоматизировать документооборот, ведущийся в ДООУ в «вручную». Основная задачи разрабатываемой системы состоит облегчении работы пользователя (завхоза) и уменьшении вероятности потери информации и документов. Для этого необходимо создать ИС, реализующую учет поступления, хранения и выдачу продуктов питания на пищеблок.

Построены функциональная, логическая (структурная) и физическая модель базы данных информационной системы учета продуктов питания в ДООУ, описанию которых посвящена вторая глава работы.

Функционально-ориентированная модель представляет все выполняемые функции, закладываемые в проектируемую информационную систему, и демонстрируется с помощью диаграммы IDEF0 (Рисунок 2).

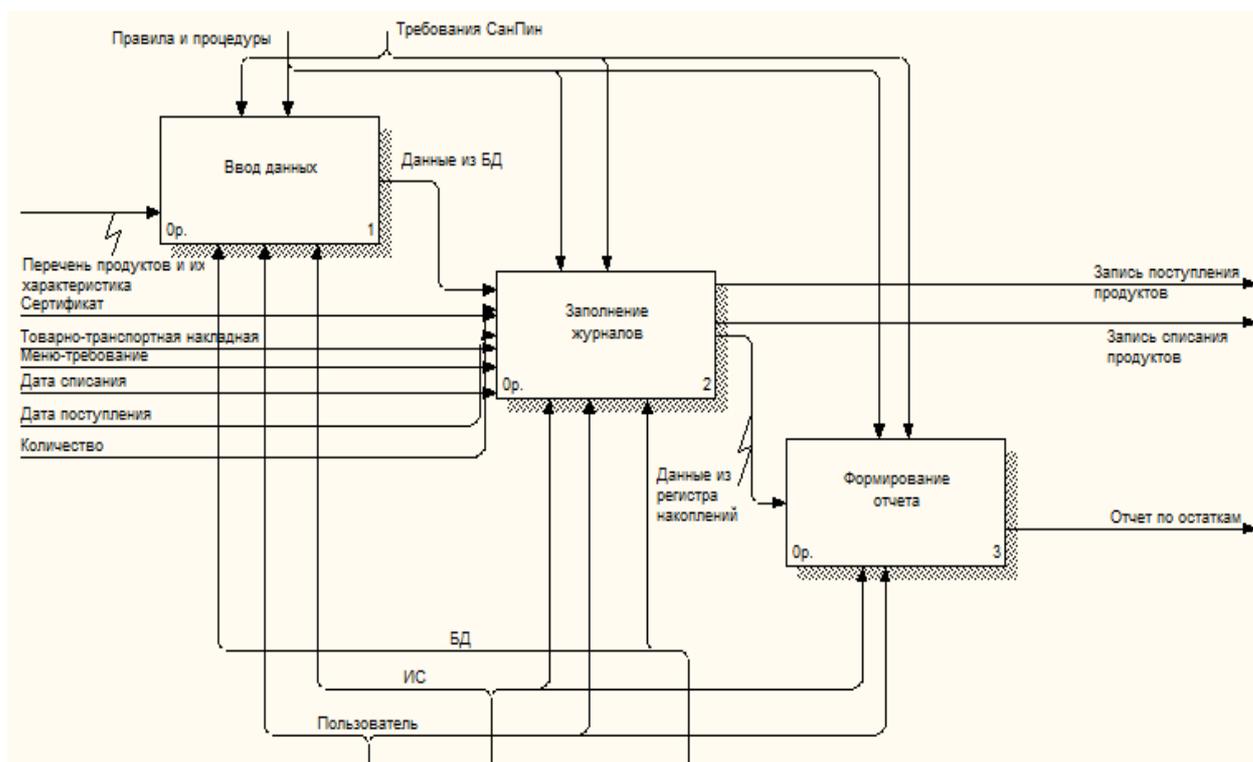


Рисунок 2 – Диаграмма декомпозиции IDEF0 «Работа ИС учета продуктов питания в ДООУ «Ласточка»

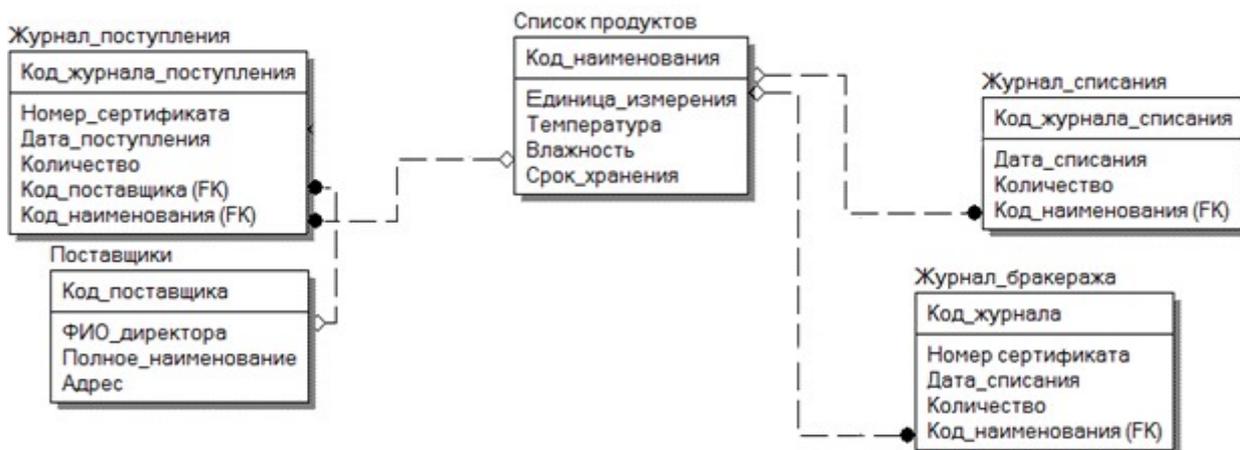


Рисунок 3 – Структурная модель БД информационной системы «Учет продуктов в ДООУ»

Структурная модель (ER-модель) – модель данных, описывает концептуальную схему предметной области. С помощью ER-модели, которая построена в соответствии со стандартом IDEF1X, выделены ключевые сущности и обозначены связи. Результирующая структурная модель базы данных представлена на рисунке 3. На основании структурной модели базы данных построена физическая модель. Физическая модель данных зависит от конкретной системы управления базой данных (СУБД). При разработке физической модели базы данных внимание было уделено проблеме ссылочной целостности при удалении или изменении данных. Физическая модель БД информационной системы учета продуктов построена и представлена в форме таблицы «Физическая модель БД информационной системы».

С помощью унифицированного языка UML был разработан детальный план создаваемой системы, содержащий, как представления ее концептуальных элементов (системные функции и бизнес-процессы), так и описания конкретных особенностей (схема базы данных и программные компоненты многократного использования). ИС учета продуктов

представлена в виде следующих UML диаграмм: диаграмма бизнес-процесса, диаграмма вариантов использования и диаграмм деятельности.

Модель бизнес-процесса показывает, как компоненты связаны друг с другом и позволяет выделить его основные составляющие. Построенная модель учета продуктов питания в ДООУ показывает, как происходит процесс в целом и что является его окружением.

Диаграмма вариантов использования позволила выделить основные сущности (актеры), участвующие в процессе учета продуктов питания в ДООУ и действия, осуществляемые при работе пользователей с системой.

Диаграммы деятельности (активности) используются для описания реализации выделенных вариантов использования. Варианты использования описывают, что данная система должна делать, но не говорят «как» это делать. Чтобы подробно описать, как реализуются основные функции ИС, и были использованы диаграммы деятельности. Варианты использования ставят перед системой цель, а диаграмма деятельности показывает, что необходимо сделать для достижения этой цели. В работе построены диаграммы деятельности трех основных функций: поступление продуктов, списание продуктов и учет остатков на складе.

В настоящее время существует множество готовых программных продуктов, которые позволяют провести автоматизацию прикладных бизнес-процессов. Одним из лидеров является компания «1С», которая предоставляет различные варианты решений, как для крупных, так и для малых предприятий и организаций.

Третья глава работы посвящена описанию пользовательского интерфейса и конфигурации разработанной ИС. Автоматизированная информационная система «Учет продуктов питания в ДООУ» была создана на платформе 1С: Предприятие 8.3 и включает следующие объекты метаданных:

- Справочники (2)
- Документы (3)

- Перечисления (1)
- Отчет (1)
- Регистр накоплений (1)

В бакалаврской работе представлена реализация информационной системы учета продуктов питания в ДООУ «Ласточка» и дано ее подробное описание. Разработанная информационная система удовлетворяет всем предъявленным требованиям. Система проста и удобна в использовании. Реализована возможность хранения информации и документов в базе данных, а также ведения учета остатков на складе ДООУ. Пользователь имеет возможность при необходимости в режиме конфигуратора вносить изменения в систему.

Разработанная информационная система соответствует предметной области и решает все основные задачи, связанные с учетом продуктов в ДООУ.

Заключение. Современный рынок информационных технологий предлагает большое количество решений для повышения эффективности работы дошкольных учреждений. Использование современных технологий уменьшает нагрузку на человеческие ресурсы.

При учете продуктов питания приходится вести большой документооборот и хранить много информации. В ходе работы документы могут теряться, что создает проблемы для учреждения. Поэтому целесообразно создать автоматизированную систему, которая позволяет хранить в себе всю информацию.

В ходе выполнения работы были определены требования и спроектирована модель информационной системы «Учет продуктов в МДООУ «Ласточка». Разработанная информационная система является реальной и вполне может использоваться в дошкольных учреждениях для сопровождения процесса учета продуктов питания. Информационная система

автоматизирует основные составляющие процесса учета продуктов питания, не требует ввода лишних сведений и удобна в использовании.

Таким образом, цель бакалаврской работы, а, именно, разработка ИС складского учета продуктов питания в ДООУ выполнена.

Задачи, которые требовалось реализовать, выполнены успешно:

- описана предметная область;
- дана характеристика деятельности детского сада «Ласточка»;
- описана организация питания детей;
- выявлены требования, предъявляемые к системе;
- разработана функциональная модель системы;
- создана структурная модель базы данных системы;
- создана физическая модель базы данных системы;
- построены диаграммы UML:
 - диаграмма бизнес-процесса,
 - диаграмма вариантов использования,
 - диаграммы деятельности;
- выбрано программное обеспечение;
- разработана информационная система, с учетом выявленных требований и построенных моделей системы;
- описаны процессы заполнения справочников;
- описаны процессы заполнения документов (журналов);
- описан процесс формирования отчетов.

Результатом выпускной квалификационной работы является проект и реализация информационной системы учета поступления и расхода продуктов питания в дошкольном учреждении. Пользователь имеет ряд

возможностей: вести учет поступления и списания продуктов, заполнять журнал бракеража сырой продукции, выявлять остатки продуктов на складе. Так же пользователю доступно редактирование базы в режиме конфигуратора.

Внедрение разработанной ИС позволит повысить эффективность работы и минимизирует потери информации. Разработанную информационную систему в дальнейшем можно усовершенствовать в следующих направлениях: добавление новых справочников, предоставление пользователю системы возможностей поиска и анализа данных и др.