

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»**

Кафедра социальной информатики

**РАЗРАБОТКА АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ
УЧЁТА УСЛУГ (НА ПРИМЕРЕ СПОРТИВНОГО КЛУБА
«ФИТНЕС»)**

(автореферат бакалаврской работы)

Студентки 5 курса 581 группы
направления 38.03.05 - Бизнес - информатика
профиль Социально-информационные системы в бизнесе
Социологического факультета
Серовой Дарьи Николаевны

Научный руководитель
доцент, кандидат социологических наук,
доцент

_____ С.В. Ситникова
подпись, дата

Зав. кафедрой
кандидат социологических наук, доцент

_____ И.Г. Малинский
подпись, дата

Саратов 2019

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность проблемы. В настоящее время спортивные клубы становятся в своем роде определенной индустрией по оказанию различных услуг – составление комплексов упражнений для клиентов, предоставление услуги тренировок с тренером и т.п.

Данное направление не является достаточно развитым в направлении автоматизации, в основном подобные организации используют бухгалтерские программы с типовым функционалом, а для учета клиентов – простейшие базы данные, содержащие только основные сведения о них.

Однако процесс учета услуг спортивного комплекса является достаточно трудоемким, ведь в процессе работы необходимо учитывать не только сведения о клиентах и их оплате за услуги спортивного клуба, но и инвентарь спортивного клуба, индивидуальные планы тренеров и т.п.

Также в процессе работы клуба необходимо учитывать работу тренеров, интенсивность их работы, планировать их загрузку с учетом наплыва или оттока клиентов, учитывать их популярность.

Нужно отметить, что особо важной для спортивного клуба является статистика по клиентам - какие занятия они больше посещают, приходят только в период акций или же занимаются постоянно, с какой периодичностью возвращаются к тренировкам и т.п.

Следовательно, деятельность спортивных клубов становится достаточно трудоемкой без автоматизации процесса обслуживания клиентов, что делает тему достаточно актуальной.

Степень научной разработанности проблемы. Исследования автоматизации бизнес-процессов составили труды таких отечественных авторов, как Балдин К.В.¹, Батурич В.К.², Вендров А.М.³, Громов А.И.⁴, также

¹ Балдин К.В. Информационные системы в экономике: Учебное пособие. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 218 с.

² Батурич, В.К. Общая теория управления: Учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлениям "Экономика" и "Менеджмент" / В.К. Батурич. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2013. - 487 с.

данной проблемой занимались Репин В.В.⁵, Тельнов Ю.Ф.⁶, Уткин Э.А.⁷, Ширяев В.И.⁸ и т.д. В настоящее время потребность в автоматизированном учете услуг возрастает, так как с каждым годом расширяется сфера услуг, которые организации оказывают населению. Это обусловило выбор объекта, предмета, цели и задач данного дипломного исследования.

Цель данной работы – разработать и внедрить автоматизированную систему учета услуг спортивного клуба «Фитнес»; показать эффективность разработки автоматизированной системы учёта услуг.

Объектом исследования выступает система учёта услуг предприятия «Фитнес».

Предмет – механизм автоматизации системы учёта услуг спорт клуба «Фитнес».

Достижение цели сопряжено с решением ряда исследовательских **задач**:

- рассмотреть виды и функциональности современных систем учета услуг предприятия.
- представить методические основания разработки модели информационной системы учёта услуг спорт клуба.
- разработать и внедрить систему учёта услуг спорт клуба.
- показать эффективность использования новой системы учёта услуг на предприятии фитнес.

Также к **теоретико-методологической основе исследования** относится комплекс различных методов, используемых в современной социологической

³ Вендров, А.М. Проектирование программного обеспечения экономических информационных систем: Учебник. - 2-е изд., перераб. и доп.- М.: Финансы и статистика, 2006. - 544 с: ил.

⁴ Громов, А.И. Управление бизнес-процессами: современные методы. монография / А.И. Громов, А. Фляйшман, В. Шмидт. - Люберцы: Юрайт, 2016. - 367 с.

⁵ Репин, В.В. Бизнес-процессы. Моделирование, внедрение, управление / В.В. Репин. - М.: Манн, Иванов и Фербер, 2013. - 512 с.

⁶ Тельнов, Ю.Ф. Инжиниринг предприятия и управление бизнес-процессами. Методология и технология: Учебное пособие / Ю.Ф. Тельнов, И.Г. Фёдоров. - М.: ЮНИТИ, 2015. - 176 с.

⁷ Уткин, Э.А. Бизнес - реинжиниринг; М.: Экмос - Москва, 2014. - 224 с.

⁸ Ширяев, В.И. Управление бизнес-процессами: Учебно-методическое пособие / В.И. Ширяев, Е.В. Ширяев. - М.: Финансы и статистика, 2014. - 464 с.

науке. В основу анализа положен системный подход, позволяющий рассмотреть эффективность разработки автоматизированной системы учёта услуг в единстве экономических и социальных составляющих этой системы.

Эмпирической базой исследования являются данные учёта услуг спорт клуба «Фитнес».

Теоретическая значимость исследования заключается в возможности использования основных положений и выводов работы для дальнейшего изучения проблем учета услуг организаций различных направлений деятельности.

В результате проектирования автоматизированная система учета услуг спортивного клуба «Фитнес» (АС УУСК) должна обладать следующими возможностями:

- ввод, удаление и корректировка данных;
- формирование, просмотр и печать выходных документов.

Программа должна позволять пользователю в удобной форме вводить данные в таблицы и выводить заданные документы на печать.

Структура работы представлена введением, тремя разделами, заключением, списком использованных источников и приложениями.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Первый раздел «Понятие системы учета услуг предприятия» содержит в себе подробное рассмотрение существующих видов системы учета и особенности каждого его вида.

Управление – действие, организующее и направляющее какие-либо процессы. Эффективность любой системы управления во многом зависит от качества, своевременности и достоверности представленной информации. Информационная система организации состоит из различных подсистем, среди которых наибольший удельный вес занимает экономическая, использующая в основном информацию учетной системы.

Учетная система организации состоит из оперативного, статистического, налогового и бухгалтерского учета. Каждый из них отличается составом отражаемых явлений, назначением и способами реализации.

Все виды учета, применяемые в организации, тесно взаимосвязаны. Оперативный, статистический, налоговый и бухгалтерский учеты представляют собой единую учетную систему. Каждый вид учета применяет особые методы отражения хозяйственной деятельности и ее контроля, исследует определенные стороны экономики организации; при этом они дополняют друг друга.

Использование современных автоматизированных систем обработки информации и экономико-математических методов расширит возможности учета на основе интеграции: однажды зарегистрированные и введенные в память ЭВМ данные могут многократно использоваться в единой учетной системе организации. При этом каждый из видов учета в процессе интегрирования сохраняет свои методические особенности и свою предназначенность.

Однако, управленческий же учет по своему составу, безусловно, шире, чем производственный, поскольку через функции управления он превращает производственный учет в интегрированную систему внутрихозяйственного учета затрат и доходов организации.

Для управленческого учета, в условиях небольшого выбора систем комплексной автоматизации спортивных клубов, можно отметить всего несколько вариантов. Это, наиболее известная программа, которая принадлежит компании «1С» – «1С:Фитнес». А также система «fitness365». Оба IT-решения содержат в себе полный набор инструментов для работы фитнес-клуба — CRM, работа с клиентами, управление персоналом, продажи, запись, посещения, напоминания, ККМ, статистика и аналитика. Но обе эти программы обязывают организации платить за лицензию немалые деньги за свой функционал, а для спортивного клуба небольшого города стоимость лицензий является достаточно высокой, а большинство функциональных возможностей останутся невостребованными. Следовательно, разработка системы в

соответствии с требованиями заказчика является наиболее выгодным вариантом, чем установка и обслуживание готового решения.

Второй раздел имеет название «Предпроектный анализ вопросов создания автоматизированной системы учета услуг спорт клуба «Фитнес», в нем рассматривается целесообразность создания и внедрения системы учета услуг.

Здесь содержится подробное описание действий участников процесса учета услуг спортивного клуба «Фитнес». То есть руководство изучает рынок и возможности своей организации, администраторы занимаются работой с клиентами, от них же тренеры получают индивидуальные планы, бухгалтерия отслеживает оплаты, формирует финансовые показатели.

Разработаны диаграммы потоков данных (ДПД) для процесса учета услуг спортивного клуба «Фитнес»: контекстная диаграмма (представляет информационное взаимодействие процесса учета с внешними объектами: клиентами и банком), а также ДПД на уровне подразделений предприятия (представляет информационное взаимодействие подразделений: «Руководство», «Администраторы», «Тренеры», «Бухгалтерия»). А также функциональные диаграммы для представления технологических процессов обработки данных в виде иерархически связанных диаграмм (контекстная диаграмма и диаграмма декомпозиции основного блока, включающая подпроцессы: «Обслуживание клиентов», «Тренерская работа», «Закупочная деятельность», «Формирование отчетов»).

После этого в виде таблиц представлены сведения о количестве информационных потоков участников бизнес-процессов, оценки объемов входных данных, зависимость выходных данных от входных. Для анализа целесообразности создания автоматизированной электронной информационной системы (АЭИС) также были произведены оценки общих финансовых и временных затрат на ее разработку и создание, расчет задействованных исполнителей и ежемесячные затраты на эксплуатацию. Подробно ознакомиться с данными можно в полном тексте работы.

По итогу, найден один из вариантов набора значений показателей, который может рассматриваться для принятия решения о создании АЭИС. Создание АС учета услуг спортивного клуба «Фитнес» может быть экономически целесообразным при следующих условиях:

- величина снижения трудоемкости процессов обработки данных должна составить не менее 46 %;

- сокращение количества исполнителей на 3 человека (в подразделении «Администраторы»);

- затраты на создание одного АРМ не должны превысить 275000,00 руб.;

- плановый срок амортизации капитальных затрат – не более 5 лет.

При этом финансовые затраты на обработку данных и формирование документов могут сократиться на 20,19 %.

В третьем разделе «Разработка модели информационной системы учёта услуг. Практика её внедрения на предприятии» после изучения систем учета услуг предприятия и проведенного анализа об эффективности использования такой системы, было разработано техническое задание на внедрение системы АС УУСК «Фитнес».

АС предназначена для автоматизации процесса учета услуг спортивного клуба «Фитнес». Целями создания АС являются:

- относительное повышение производительности труда при обработке данных должно составить не менее 46%;

- сокращение количества исполнителей на 3 человека (в подразделении «Администраторы»);

- повышение надежности передачи и хранения данных.

Техническое задание содержит в себе общие сведения о системе, назначение и цели, сведения об условиях эксплуатации и характеристиках окружающей среды, требования к структуре и функционированию системы (перечень подсистем, уровни иерархии, степень централизации, способы информационного обмена, режимы функционирования, взаимодействие со смежными системами, перспективы развития системы), требования к персоналу

(численность пользователей, квалификация, режим работы, порядок подготовки), порядок результатов работ по созданию системы, список необходимых документов и прочее.

В качестве среды разработки АЭИС выбрана система комплексной автоматизации «1С: Предприятие 8.3», возможности которой позволяют выполнить необходимые требования, предъявляемые к данной АС.

По итогу разработки, по сравнению с неавтоматизированной обработкой данных, должны произойти следующие изменения: добавятся информационные потоки (группа упражнений, клиент, оборудование, оплата, организации, период, скидки, сотрудники, упражнения); часть данных будет передаваться по сети ЭВМ; будет обеспечен однократный ввод в систему справочных данных («Группа упражнений», «Клиент», «Оборудование», «Оплата», «Организации», «Период», «Скидки», «Сотрудники», «Упражнения»), которые используются при вводе оперативных данных и формировании отчетов; 100% отчетов будет формироваться автоматически (на основе запросов к БД). Помимо этого, должно произойти повышение производительности труда сотрудников за счёт использования ЛВС для обмена данными, автоматического формирования отчетов, сокращения затрат времени на ввод оперативных данных.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Основной целью создания системы является автоматизация процессов ввода, передачи, обработки и хранения данных, созданных в ходе работы на предприятии, с сокращением времени и финансовых ресурсов для обработки экономической информации.

Анализ процессов учета услуг спортивного клуба «Фитнес» показал, что данный процесс является достаточно трудоемким и содержит достаточное количество документов, которые передаются между подразделениями.

Был проведен анализ состава и содержания документов, в результате которого был сделан вывод о том, что документы являются содержательными и содержат много как текстовой, так и числовой информации, которая используется для расчетов и составления отчетов.

Предварительный технико-экономический анализ показал, что процесс обработки информации, составляющей основу бизнес-процесса по учету услуг спортивного клуба, требует большого количества сотрудников, однако не гарантирует отсутствие ошибок при составлении документации. По результатам технико-экономического анализа был сделан вывод о том, что автоматизация процесса обработки информации имеет достаточно короткий срок окупаемости, но в значительной мере положительно влияет на качество передаваемых данных.

В результате разработки концепции создания АИС были выделены справочные данные, которые дублируются в большом количестве документов, следовательно, использование определенного массива данных для заполнения этих документов сводит количество ошибок к минимуму. Также был определен состав АС и сформулированы функции подсистем и АРМ, входящих в состав разрабатываемой системы. Был оценен положительный эффект процесса автоматизации на уровне электронного документооборота и формирования отчетов.

По результатам проведенных исследований было составлено техническое задание на разработку АИС, которое содержит в себе все основные требования, предъявляемые к разрабатываемой системе.

Были разработаны логическая и физическая модель данных исследуемой предметной области, а также проведена оценка объема данных будущей АИС.

Был разработан пользовательский интерфейс АРМ администратора как в виде структурной модели, так и в табличной форме. Было приведено описание форм, используемых в работе администратора, приведены обозначения полей для заполнения и описание основных функций системы и системы ограничений при работе с документами и отчетами.

Была разработана схема работы системы для АРМ администратора, которая описывает основные этапы работы программного обеспечения при обращении к тем или иным функциям системы.

Было разработано программное обеспечение с использованием встроенного языка платформы "1С: Предприятие 8.3", в котором были учтены все требования к системе.

По результатам разработки АИС было разработано руководство пользователя как системы в целом, так и индивидуально для АРМ администратора.

Были приведены рекомендации по освоению системы.

Разработанная система учитывает все требования и структуру документооборота фитнес-клуба. Для создания системы определены требования к составу документации (входящие и исходящие документы), требования к математической, технической и информационной поддержке.

В результате выполнения ВКР получены следующие результаты:

модели процессов обработки данных при решении задач учета услуг спортивного клуба «Фитнес» в форме ДПД и функциональных диаграмм;

оценки количественных характеристик информационных потоков и объемов, передаваемых данных между подразделениями, использованные при выборе состава подсистем проектируемой АС УУСК;

условия экономической целесообразности проекта;

сформулированные требования к проектируемой АС УУСК;

реляционная модель данных предметной области, использованная для создания прототипа базы данных АС УУСК в формате «1С: Предприятие 8.3»;

модели пользовательских интерфейсов и экранные формы для работы с данными АРМ администратора;

прикладное программное обеспечение АРМ администратора в форме запросов на встроенном языке платформы «1С: Предприятие 8.3» для формирования документов и отчетов;

руководство пользователя для АРМ администратора;

схема работы системы для АРМ администратора.

По результатам выполненной работы можно сделать вывод о том, что с использованием платформы "1С: Предприятие 8.3" можно решить множество

задач автоматизации, т.к. она позволяет разработать конфигурацию для любой организации с учетом ее нужд и потребностей.