МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**(ФГБОУ ВО «КубГУ»)**

**Физико-технический факультет**

**Кафедра теоретической физики и компьютерных технологий**

**КУРСОВОЙ ПРОЕКТ**

**Разработка проекта информационной системы на предприятии оао «аванта»**

Работу выполнил \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Левченко Никита Андреевич

(подпись)

Направление магистерской подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии

Программа магистерской подготовки Информационные системы и технологии

Руководитель магистерской программы

канд. физ.-мат. наук, доцент \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Е.Н. Тумаев

(подпись, дата)

Научный руководитель

канд. физ.-мат. наук, доцент \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ю.Г. Никитин

 (подпись, дата)

Нормоконтролёр

инженер \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Г.Д. Цой (подпись, дата)

**СОДЕРЖАНИЕ**

[Обозначения и сокращения 3](#_Toc512257762)

[Введение 4](#_Toc512257763)

[1 Информационные системы 5](#_Toc512257764)

[1.1 Создание информационной системы 5](#_Toc512257765)

[1.2 Структура информационной системы 8](#_Toc512257766)

[1.3 Принцип работы и задачи информационных систем 11](#_Toc512257767)

[2 Разработка проекта информационной системы 18](#_Toc512257768)

[2.1 Деятельность предприятия оао «аванта» 18](#_Toc512257769)

[2.2 Основные требования к системе 18](#_Toc512257770)

[2.3 Разработка проекта информационной системы 20](#_Toc512257771)

[2.4 Поддержка, обслуживание и администрирование ИС 24](#_Toc512257772)

[Заключение 26](#_Toc512257773)

[Список использованных источников 27](#_Toc512257774)

ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

|  |  |
| --- | --- |
| АИС | автоматизированное информационная система |
| СУБД | система управления базами данных |
| ЛВС | локальная вычислительная сеть |
| БД | база данных |
| ИС | информационная система |
| IT | информационные технологии |

ВВЕДЕНИЕ

Современный рынок диктует все более и более жесткие условия для функционирования малых предприятий. В связи с этим, все больше и больше руководителей торговых предприятий задумывается над организацией бизнес-процессов, происходящими внутри их фирм. Как организовать закупки? Как организовать продажи и хранение товаров? Вот лишь некоторые вопросы, которые встают перед директорами. Как видно, на первый план выходит организация бизнеса, чем лучше продумана структура торгового предприятия и процесс его функционирования, тем больше будет будущая прибыль.

Данный проект как раз и направлен на то, чтобы изучить бизнес-процессы, происходящие внутри предприятия, выявить, так называемые, «узкие» места в структуре построения, функционирования фирмы и указать на них.

Целью работы является разработка проекта информационной системы для автоматизации работы нового склада готовой продукции на предприятии ОАО «Аванта».

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

* изучение специфики разработки проектов информационных систем;
* изучение специфики работы предприятия;
* составление схемы новой ЛВС;
* составление сметы финансовых расходов;
* экономическое обоснование эффективности внедрения.
1. Информационные системы
2. Создание информационной системы

Автоматизированная информационная система представляет собой совокупность информации, экономико–математических методов и моделей, технических, программных, технологических средств и специалистов, предназначенную для обработки информации и принятия управленческих решений.

Создание АИС способствует повышению эффективности производства экономического объекта и обеспечивает качество управления. Наибольшая эффективность АИС достигается при оптимизации планов работ предприятии, фирм и отраслей, быстрой выработке оперативных решений, четком маневрировании материальными и финансовыми ресурсами.

Успешное функционирование человеко–машинных информационных систем и технологии определяет качество проектирования.

Проектирование имеет целью обеспечить эффективное функционирование АИС и автоматизированных информационных технологии со специалистами, использующими в сфере деятельности конкретного экономического объекта ПЭВМ. Именно качественное проектирование обеспечивает создание такой системы, которая способна функционировать при постоянном совершенствовании ее технических, программных, информационных составляющих, то есть ее технологической основы, и расширять спектр реализуемых управленческих функции и объектов взаимодействия [1].

Достижение указанной цели требует последовательного выполнения следующих задач:

* технико-экономическое обследование и анализ производственно-хозяйственной деятельности объекта и предмета информатизации;
* содержательная постановка задачи, ориентированной на рыночные методы хозяйствования и применение СВТ;
* определение предметной области;
* анализ состава и содержания входной и выходной информации для приложений;
* изучение документации предметной области;
* разработка информационно-логической модели;
* разработка организационно-технических рекомендаций и практических мероприятий по внедрению результатов решения задачи в производственно-хозяйственную деятельность объекта.

Основополагающие принципы создания АИС:

* принцип системности является важнейшим при создании, функционировании и развитии АИС. Он позволяет подойти к исследуемому объекту как единому целому; выявить на этой основе многообразные типы связей между структурными элементами, обеспечивающими целостность системы; установить направления производственно-хозяйственной деятельности системы и реализуемые ею конкретные функции. Системный подход предполагает проведение двухаспектного анализа, получившего название макроподходов и микроподходов;
* принцип развития заключается в том, что АИС создается с учетом возможности постоянного пополнения и обновления функции системы и видов ее обеспечений. АИС должна наращивать свой вычислительные мощности, оснащаться новыми техническими и программными средствами, быть способной постоянно расширять и обновлять круг задач и информационный фонд, создаваемый в виде системы баз данных;
* принцип совместимости заключается в обеспечении способности взаимодействия АИС различных видов, уровней в процессе их совместного функционирования. Реализация этого принципа позволяет, обеспечит нормальное функционирование экономических объектов, повысить эффективность управления народным хозяйством и его звеньями;
* принцип стандартизации и унификации заключается в необходимости применения типовых, унифицированных и стандартизированных элементов функционирования АИС;
* принцип эффективности заключается в достижении рационального соотношения между затратами на создание АИС и целевым эффектом, получаемым при ее функционировании.

Жизненный цикл – период создания и использования АИС, охватывающий ее различные состояния, начиная с момента возникновения необходимости в данной автоматизированной системе и заканчивая моментом ее полного выхода из употребления у пользователей [3].

Жизненный цикл АИС и АИТ позволяет выделить четыре основные стадии: предпроектную, проектную, внедрение и функционирование. От качества проектировочных работ зависит эффективность функционирования системы. Поэтому каждая стадия проектирования разделяется на ряд этапов и предусматривает составление документации, отражающей результаты работы.

Основными работами, выполняемыми на стадиях и этапах проектирования, можно считать:

* сбор материалов для проектирования – формирование требований, изучение объекта проектирования разработка и выбор варианта концепции системы;
* анализ материалов и формирование документации – создание и утверждение технико-экономического обоснования и технического задания на проектирование системы на основе анализа материалов обследования, собранных на первом этапе;
* техническое проектирование где ведется поиск наиболее рациональных проектных решении по всем аспектам разработки, создаются и описываются все компоненты системы, а результаты работы отражаются в техническом проекте;
* рабочее проектирование, в процессе которого осуществляется разработка и доводка программ, корректировка структуры баз данных, создание документации на поставку, установку технических средств и инструкции по эксплуатации, подготовка для каждого пользователя системы обширного инструкционного материала;
* подготовка к внедрению – установка и ввод в эксплуатацию технических средств, загрузка баз данных и опытная эксплуатация программы, обучение персонала;
* проведение опытных испытаний всех компонентов системы перед передачей в промышленную эксплуатацию, обучение персонала;
* сдача в промышленную эксплуатацию;
* промышленная эксплуатация, которая подразумевает, кроме повседневного функционирования, сопровождение программных средств и всего проекта, оперативное обслуживание и администрирование баз данных [6].
1. Структура информационной системы

Рассматривая вопросы проектирования информационных систем прежде всего необходимо отметить, что эти вопросы объединяют в единое целое и опираются на такие важные разделы информатики как информационные системы, методы анализа предметной области, базы данных, программные средства, лингвистическое обеспечение и стандартизация компонент разрабатываемой системы.

Поэтому в данном пособии эти вопросы затрагиваются при необходимости в целях ясности изложения затрагиваемых проблем и обобщения. В частности, поскольку речь идет о проектировании информационных систем необходимо четко представлять этот объект автоматизации.

Так в Федеральном законе Российской Федерации от 27 июля 2006 г. N 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» даются следующие определения:

* информационная система – совокупность содержащейся в базах данных информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий и технических средств;
* информационные технологии – процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов;
* база данных – набор данных, который достаточен для установленной цели и представлен на машинном носителе в виде, позволяющем осуществлять автоматизированную переработку содержащейся в нем информации [5].

На первый взгляд имеются два противоречивых определения информационных систем. Однако, если принять во внимание, что приведенное выше определение «Информационная технология» – по существу не что иное как совокупность процессов, операций и процедур по переработке (т.е. сбору, обработке, преобразованию, хранению и транспортировке) информации в интересах пользователей, осуществляемых обслуживающим персоналом с помощью программно–технических комплексов и с применением телекоммуникаций, то нетрудно видеть идентичность определений.

В современное время информационные системы стали необходимым инструментом практически во всех сферах деятельности человека, что привело к возникновению большого разнообразия задач, решаемых с помощью ИС и, как следствие, к появлению множества разнотипных систем, отличающихся принципами построения и заложенными в них правилами обработки информации.

Структуру информационной системы составляет совокупность отдельных ее частей, называемых подсистемами [4].

Подсистема — это часть системы, выделенная по какому-либо признаку.

Общую структуру информационной системы можно рассматривать как совокупность подсистем независимо от сферы применения. В этом случае говорят о структурном признаке классификации, а подсистемы называют обеспечивающими. Таким образом, структура любой информационной системы может быть представлена совокупностью обеспечивающих подсистем (рисунок 1).



Рисунок 1 - Структура информационной системы как совокупность обеспечивающих подсистем

Среди обеспечивающих подсистем обычно выделяют информационное, техническое, математическое, программное, организационное и правовое обеспечение.

Техническое обеспечение — комплекс технических средств, предназначенных для работы информационной системы, а также соответствующая документация на эти средства и технологические процессы.

Комплекс технических средств составляют:

* компьютеры любых моделей;
* устройства сбора, накопления, обработки, передачи и вывода информации;
* устройства передачи данных и линий связи;
* оргтехника и устройства автоматического съема информации;
* эксплуатационные материалы и др.

Математическое и программное обеспечение — совокупность математических методов, моделей, алгоритмов и программ для реализации целей и задач информационной системы, а также нормального функционирования комплекса технических средств.

К средствам математического обеспечения относятся:

* средства моделирования процессов управления;
* типовые задачи управления;
* методы математического программирования, математической статистики, теории массового обслуживания и др.

В состав программного обеспечения входят общесистемные и специальные программные продукты, а также техническая документация.

Организационное обеспечение — совокупность методов и средств, регламентирующих взаимодействие работников с техническими средствами и между собой в процессе разработки и эксплуатации информационной системы.

Правовое обеспечение — совокупность правовых норм, определяющих создание, юридический статус и функционирование информационных систем, регламентирующих порядок получения, преобразования и использования информации [8].

1. Принцип работы и задачи информационных систем

В сложных проектах, для успешной реализации которых требуется постоянное управление людскими, финансовыми и материальными ресурсами необходимо обрабатывать множество информации.

Для этой цели используются информационные системы управления проектами. В основе этих систем независимо от их уровня и стоимости заложены методы сетевого планирования и управления.

Сложные процессы наиболее удобно представлять в виде сетевой модели. Сетевая модель – это комплект материалов, в состав которого входят: сетевой график, описание сетевого графика, расчет параметров сетевого графика. Сетевая модель обеспечивает:

* наибольшую наглядность взаимосвязи отдельных видов, этапов и работ;
* возможность оптимизации в перераспределении трудовых ресурсов технических и технологических служб;
* моделирования процессов отдельных видов подготовки производства и самого производства [7].

Сетевой график – это графическое отображение логической связи и последовательности выполняемых действий или процессов и их результатов при достижении цели. Сетевые графики предназначены для организации и управления процессом постройки судна на уровне руководства предприятия и отображает весь комплекс работ по постройке судов заводом-строителем. На все корабли и суда одного проекта разрабатывается один рабочий сетевой график, состоящий из фрагментов. В сетевом графике показываются взаимосвязи и результаты всех работ, необходимых для достижения конечной цели. В графике также указывается продолжительность и последовательность выполнения работ. Рабочие сетевые графики для каждого судна не разрабатываются. В отличие от ленточного графика, где основным является только один элемент - работа, в сетевом графике - два основных элемента: работа и событие.

Работами называют любые процессы, действия, приводящие к достижению определенных результатов (событий). Работой следует считать и возможное ожидание деталей перед началом обработки, пролеживание изготовленных некомплектных элементов конструкции при сборке. Фиктивной работой называется связь между какими-то результатами работ не требующая временных затрат.

Событиями называются результаты произведенных работ. Событие конкретизирует процесс планирования, исключает возможность различного толкования итогов выполненных работ. Событие, за которым непосредственно начинается данная работа, называется начальным для данной работы. Событие, которому непосредственно предшествует данная работа, называется конечным для данной работы. Событие, располагающееся в сети непосредственно перед данным событием так, что между ними нет никаких промежуточных событий, называется предшествующим. Событие, располагающееся в сети непосредственно после данного события так, что между ними нет никаких промежуточных событий, называется последующим. Первоначальное событие в сети, не имеющее предшествующих ему событий и отражающее начало выполнения всего комплекса работ, включенных в данную сеть, называется исходным. Событие, которое не имеет последующих ему событий и отражает конечную цель комплекса работ, включенных в данную сеть, называется завершающим [10].

В сетевом графике событие изображается кружком, работа – стрелкой. Любая стрелка, кроме пунктирной, означает затрату какого-то времени, необходимого для выполнения соответствующей работы. Однако ни длина стрелки, ни ее направление не имеют значения. Желательно только выдерживать направление стрелок так, чтобы исходное событие располагалось слева, а завершающее – справа.

Любая последовательность работ в сетевом графике, в котором конечное событие одной работы, совпадает с начальным событием следующей за ней работы, называется путем.

В сетевом графике следует различать несколько видов путей:

* пути от исходного до завершающего события – полные пути;
* пути от исходного до данного события - пути, предшествующие данному событию;
* пути от данного до завершающего события – пути, следующие за данным событием;
* путь между исходным и завершающем событием, имеющую наибольшую продолжительность – критический путь [9].

Управление проектами является одной из самых сложных и трудоемких областей управленческой деятельности. Это объясняется сложностью логики развития процесса реализации проекта и вытекающих отсюда изменений взаимозависимости различных его элементов, что невозможно не только удержать в памяти, но и обозримо представить, отслеживать, анализировать и корректировать на бумаге.

Вся деятельность по управлению проектами снизу доверху сопровождается обработкой данных о тех элементах проекта, которые выделены для управления. Ввиду сложности процесса выполнения проектов объемы информации о ходе развития работ по их реализации, которую необходимо собирать, обрабатывать и анализировать участникам проекта, могут быть чрезвычайно велики.

Поэтому, если говорить в целом о информационных системах управления проектом, то их основное назначение – это повышение производительности труда, связанного как раз с этими процессами: сбор, обработка, анализ данных о ходе реализации проекта, проведение необходимых аналитических и прогнозных расчетов, а также расчетов по выработке вариантов для принятия решений.

Следуя принятому здесь подходу, собранные в единый комплекс технические и программные средства обработки и передачи данных совместно с методами управления проектами и другими элементами, обеспечивающими его функционирование, мы будем называть информационными системами управления проектом.

В информационных системах управления проектом переводу на машинную обработку подлежат процессы, связанные со следующими основными направлениями управленческой деятельности:

* планирование работ;
* оперативный контроль за ходом работ;
* анализ хода выполнения плана;
* внесение корректировок в план работ.

Чем более сложным и более крупным является проект, тем более значительными будут получаемые выгоды. К числу таких выгод относятся следующие:

* способность обрабатывать большие объемы информации;
* быстрая корректировка планов работы над проектом как на этапе планирования, так и на этапе осуществления проекта;
* способность составлять отчеты о состоянии дел для руководителей различного уровня;
* возможность сравнения различных сценариев типа « что, если…? ».

Первое поколение информационных систем управления проектом имело характерным отличием автоматизацию выдачи в пакетном режиме расчетных ведомостей, в основном, связанных с бухгалтерским учетом.

Второе поколение этих систем позволило автоматизировать значительную часть других функций экономической деятельности предприятия, а также предусмотреть автоматизацию календарного планирования. Значительная часть этих систем представляла собой автоматизированные варианты прежних ручных систем, которые позволяли контролировать отклонения в том виде, в котором они имеют место, но без объяснения причин их возникновения.

Третье и четвертое (современное) поколения позволили создать интегрированные и интерактивные автоматизированные системы. Эти системы в настоящее время располагают средствами графического отображения, включая построители масштабированных по времени гистограмм, диаграмм движения денежных средств, отчетов в определяемых пользователями форматах. При этом наибольшее значение придается автоматизации функции прогнозирования, занимающей центральное место в управлении конкретными проектами.

Информационные системы управления проектом позволяют пользователям формировать планы работ с различной степенью детализации и определять взаимосвязи между ними. Для небольших проектов применяются системы, обладающие всем необходимым набором функций, а именно:

* средствами построения иерархической структуры работ;
* возможностью отображения комплекса работ в виде сетевого графика;
* возможностью назначения работам различных видов ресурсов с определением для каждого из них собственного календаря;
* автоматизированным получением гистограмм потребностей проекта в ресурсах и финансировании;
* генерацией всевозможных видов отчетных документов.

Для решения проблем перегрузки и перераспределения ресурсов в системах существует набор инструментов, позволяющих производить автоматическое и ручное выравнивание загрузки ресурсов, что особенно важно для больших проектов с количеством работ, достигающим десятков тысяч единиц.

В ходе выполнения проекта с помощью данных систем значительно облегчается получение оперативной оценки состояния дел: процента технической готовности, отставания или опережения графика выполнения работ по времени, затраченной трудоемкости, производительности труда, освоенного объема и т.д.

Пакеты управления проектами позволяют быстро и эффективно корректировать план.

 В случае отклонения реального хода выполнения работ от планируемого, включая автоматическую перепланировку невыполненных задач от любой назначенной даты с сохранением всех связей и ограничений. При этом есть возможность сохранять промежуточные планы для последующего анализа всех принимаемых решений уже после выполнения проекта.

Отличительными свойствами современных информационных систем четвертого поколения стало появление информационного обмена между предприятиями. Подобные системы будут иметь важное значение для развития методов управления проектами, поскольку зарубежные исследования показали, что наличие системы связи оказывает существенное влияние на процесс принятия решения и особенно на непрограммируемые виды деятельности. Поэтому создание проблемно-ориентированной интерактивной компьютеризированной системной связи является основным направлением развития информационных систем управления проектами. Ее функционирование прогнозируется на основе предположения, что большинство старших сотрудников предприятия, принимающих участие в проекте, должны иметь регулярный доступ к внутренней управленческой системе через терминал компьютера. Информационная система управления проектом должна исключать информацию, не используемую в данном проекте, и распространять сопряженную информацию через те же самые терминалы, которые используются для автоматизации управленческих операций в течение рабочего дня предприятия. Информационная система управления проектом должна контролироваться центральной электронно-вычислительной машиной, которая находится у генерального подрядчика.

1. Разработка проекта информационной системы
2. Деятельность предприятия оао «аванта»

Область специализации компании «Аванта» — полный цикл услуг по созданию качественной парфюмерно-косметической продукции для всех слоёв населения.

ОАО **«**Аванта**»** — входит в состав Российской парфюмерно-косметической ассоциации [2].

На предприятии производят:

* детскую косметику;
* средства по уходу за кожей лица и тела;
* солнцезащитную косметику для детей и взрослых;
* гигиенические губные помады;
* средства для интимной гигиены;
* средства по уходу за полостью рта;
* уход за кожей головы и волосами;
* косметические средства группы аптечных товаров;
* репеллентные средства;
* бытовую химию.
1. Основные требования к системе

Решение любой задачи состоит из двух этапов. Первый этап теоретический или описательный он включает в себя: возникновение идеи, определение понятий, анализ и исследование проблемы, описание задачи, и формулирование выводов. Второй прикладной или технологический включающий в себя: постановку задачи, способы решения, детальное описание используемых средств, описание технологии и введение в строй.

Задачи, связанные с внедрением информационных технологий, имеют своей конечной целью именно практический аспект.

Автоматизация в большинстве организаций проходит следующим образом: IT-специалист готовит смету, которая отражала нужды организации в программном и аппаратном обеспечении, далее эта смета предоставляется руководителю. При рассмотрении сметы, руководитель не уделял должного внимания проблемам в IT-структуре предприятия. В результате планы по оптимизации IT-структуры предприятия, либо надолго затягивались, или же просто проваливались. Это происходило из-за того, что руководство не воспринимало информационные технологии, как часть бизнес процессов, протекающих на предприятии [11].

Для того чтобы внедрение тех или иных информационных технологий проходило более успешно необходимо, чтобы во внедрении был заинтересован не только сотрудник отдела информационных технологий, но и руководство организации. Только в этом случае внедрение принесёт наибольшую выгоду предприятию. Для того что бы заинтересовать руководство предприятия, нужно донести до него все положительные стороны и выгоды от внедрения. Но также необходимо чтобы все подразделения организации участвовали в процессе внедрения, это необходимо для того чтобы выбранное решение было максимально адаптировано для данной организации и было выгодно не только, какому-то одному подразделению, но и другим. Именно тогда использование системы будет максимально выгодно, оправданно и эффективно.

Основными принципами выбора той или иной системы в большинстве случаев являются:

* первым делом нужно изучить существующую инфраструктуру предприятия;
* выработка критериев, которым должна будет удовлетворять система. Именно этому этапу следует уделить много внимания, поскольку неверная выработка критериев, скажется на функциональности системы, и как следствие на эффективности её работы. Одним из важнейших критериев является конечная стоимость системы.
1. Разработка проекта информационной системы

Моделируя деятельность предприятия, мы можем выделить как входную и выходную информацию, так же стоит еще учесть и другие факторы, влияющие на деятельность предприятия – это законодательство, устав компании, техническое обеспечение и другие факторы [12].

При анализе деятельности предприятия было составлена схема ЛВС (рисунок 2).

Рисунок 2 – Схема ЛВС на предприятии ОАО «Аванта»

Стоит отметить, что красная линия обозначает линию передачи данных, скорость которой достигает 1 Гбит/с, а черная линия – 100 Мбит/с.

Так же, были введены условные обозначения:

* INTERNET – сеть, которую предоставляет провайдер интернета;
* VoIP – IP-телефоны — телекоммуникационные устройства, обеспечивающие возможность голосового общения удаленных абонентов, использующее в качестве среды для передачи голоса IP-сеть, посредством которой он подключён к прокси-серверу провайдера IP-телефонии;
* VM01.AVNT.RU, VM02.AVNT.RU – сервера виртуальных машин;
* HYPELIGHT.AVNT.RU – сервер, на котором будет установлена СУБД PostgreSQL с пакетом программного обеспечения компании 1С.;
* MAIL.AVNT.RU – почтовый сервер, шлюз в Интернет, центральный маршрутизатор предприятия, брандмауэр предприятия;
* CORE00 2910al-48G – корневой коммутатор HP E2910al-48G-PoE+ с максимальной скоростью передачи данных 1 Гбит/с, через который идут все информационные потоки данных ЛВС предприятия;
* ZONE00 V1910-48G – коммутатор HP ProCurve 2910al-48G-PoE+ с максимальной скоростью передачи данных 1 Гбит/с;
* SPACELESS.AVNT.RU – файловый сервер;
* MSM710 – контроллер WiFi сетей и точек доступа, управляющий беспроводными сетями (гостевой и корпоративной) предприятия;
* MSM410 – Wi-Fi точки доступа, предоставляющие доступ к беспроводным сетям (гостевой и корпоративной) предприятия;
* Escene 220-PN, Escene 290-PN - IP-телефоны;
* терминальная станция - это автоматизированные рабочие места, за которыми работают пользователи на ПК, а все приложения при этом выполняются на терминальном сервере в многопользовательской операционной системе;
* рабочая станция – полноценное автоматизированное рабочее место;
* МФУ, Принтеры – многофункциональные устройства и принтеры, подключенные на автоматизированных рабочих местах к терминальным или рабочим станциям;
* IBM CHASSIS E - блейд-шасси IBM BladeCenter E с терминальными серверами;
* GD0, GD1 – автоматизированные рабочие места группы дизайна;
* ИТ2-1Б ИТ2-2, ИТ3-1, ИТ3-2, ИТ4-1, ИТ4-2 – розетки в отделе информационных технологий.

На предприятии ОАО «Аванта», ввиду повышения спроса на продукцию, появилась необходимость автоматизировать деятельность нового склада хранения готовой продукции.

Таким образом, схема ЛВС на предприятии изменится (рисунок 3).



Рисунок – Схема ЛВС с новым складом

В ходе разработки проекта информационной системы предприятия ОАО «Аванта» была составлена смета финансовых затрат на автоматизацию работы нового склада, в которой были учтены стоимость комплектующих и работ по монтажу оптоволоконного кабеля.

 В данный момент, на предприятии уже существует информационная система. Таким образом, новый склад будет подключен к корневому коммутатору предприятия CORE00 2910al-48G, через который идут все информационные потоки данных. Так же, была составлена смета (таблица 1).

Таблица – Смета работ и комплектующих

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименования работ и комплектующих | Кол-во | Сумма(руб.) |
| Коммуникационный шкаф на 9 юнитов | 1 шт. | 12 000 |
| Оптический кросс в сборе для оптоволоконного кабеля | 2 шт. | 5 000 |
| Патч-панель на 24 порта категории 5е | 1 шт. | 1 200 |
| Коммутатор HP Procurve 2610-24G | 1 шт. | 65 000 |
| Оптический трансивер для коммутатора 2610 | 2 шт. | 24 000 |
| Точки доступа MSM410 | 4 шт. | 80 000 |
| Органайзер для кабеля | 1 шт. | 1 200 |
| Кабельный канал 80х40мм | 180 п/м | 48 600 |
| Разделитель в кабельный канал | 180 п/м | 17 100 |
| Кабель UTP категории 5е | 2 135 м | 51 240 |
| Телефонные аппараты IP-телефонии | 3 шт. | 3 500 |
| Работы по монтажу оптоволоконного кабеля, со сваркой и тестированием сегмента | 1 шт. | 75 000 |
| Розетки UTP в кабельный канал | 18 шт. | 6 300 |
| Рамки под розетки UTP в кабельный канал 2М | 18 шт. | 4 320 |
| Заглушки для кабельного канала 80х40мм | 2 шт. | 140 |
| Внутренний угол для кабельного канала 80х40мм | 4 шт. | 1 480 |
| МФУ HP M426dw | 1 шт. | 30 000 |
| Терминальные станции с мониторами | 2 шт. | 30 000 |
| IP-видеокамеры | 8 шт. | 120 000 |
| Терминалы сбора данных | 6 шт. | 150 000 |
| Итого | 737 880 |

1. Поддержка, обслуживание и администрирование ИС

Любая информационная система имеет свой срок службы и порог предельно допустимых нагрузок. Для корректного функционирования серверов требуется соблюдение многих факторов, например, температурного режима и влажности воздуха в помещении. В рамках аппаратной части поддержки серверов мы проведём следующие работы:

* постоянный контроль за состоянием аппаратных комплектующих сервера;
* модернизация или замена аппаратных частей серверного оборудования;
* подготовка рекомендаций по организации серверного помещения;
* организация системы бесперебойного питания;
* автоматическое восстановление сервера, при сбоях.

Надежная и безопасная работа сервера зависит от его первоначальной настройки и качественного администрирования в будущем. Администрирование Linux серверов включает в себя этапы настройки сервера, установки и отладки базового ПО, настройку ОС Linux, для максимальной производительности сервисов, поддержку репозиториев, настраивание опции резервного копирования данных, контроля безопасности системы, а также мониторинга работы и документации. При необходимости уже на первоначальном этапе устанавливается специфическое программное обеспечение, отвечающее за обеспечение обновления некоторых функций оборудования и ПО.

Главным условием обеспечения максимальной экономической эффективности от внедрения информационных технологий является соблюдение принципа системного подхода, обеспечивающего учет всего многообразия факторов, так или иначе влияющих на реализацию информационных технологий. Для поддержки новых хозяйственных механизмов должны быть разработаны адекватные рыночным отношениям информационные системы и технологии, недооценка роли которых в происходящих экономических процессах, может стать тормозом для планируемых реформ. Действительно, принципиально новые явления в экономике страны нуждаются в информационно-аналитическом сопровождении. В частности, в современных условиях изменениям подвергаются банковская и инвестиционная деятельность, совершенствуются налогообложение, бухгалтерский учет, страховое дело, маркетинг, менеджмент, биржи, рынок ценных бумаг и т.п. Перечисленные социально-экономические сферы должны быть оснащены эффективными прикладными информационными технологиями, интеллектуально обеспечивающими основные экономические процессы и в полной мере учитывающими специфику рынка.

Внедрение информационных систем может способствовать:

* получению более рациональных вариантов решения управленческих задач за счет внедрения математических методов и интеллектуальных систем и т.д.;
* освобождению работников от рутинной работы за счет ее автоматизации;
* обеспечению достоверности информации;
* замене бумажных носителей данных на магнитные диски или ленты, что приводит к более рациональной организации переработки информации на компьютере и снижению объемов документов на бумаге;
* совершенствованию структуры потоков информации и системы документооборота в фирме;
* уменьшению затрат на производство продуктов и услуг;
* предоставлению потребителям уникальных услуг;
* отысканию новых рыночных ниш.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В данном курсовом проекте была проанализирована специфика проектирования информационных систем на предприятиях. Детально была проработана локальная вычислительная сеть, схема которой так же была представлена.

Кроме того, в курсовом проекте были рассмотрены аппаратные и технические аспекты оборудования, которое будет находится в информационной системе. Так же было выявлено, что информационная система позволит увеличить прибыль предприятия. Финансовые расходы на автоматизацию работы склада составят 737 880 рублей. Приблизительный срок окупаемости проекта 2 года.

Информационная система поможет:

* контролировать количество продукции на предприятии;
* позволит автоматизировать процесс взаимодействия сотрудников;
* обеспечить безопасность автоматизированным рабочим местам и серверному оборудованию предприятия.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 1С. Информационной техническое сопровождение. 1С:Предприятие 8.3.10. Документация // (Рус) – URL: https://its.1c.ru/db/v8310doc#browse:13:-1 [11 мая 2017].

2 Производитель косметики и парфюмерии ОАО «Аванта». О компании // (Рус) – URL: http://www.b2b.avnt.ru/o-kompanii [1 марта 2018].

3 Кенин А.М. Практическое руководство системного администратора / А.М. Кенин. – С.: БХВ-Петербург, 2013. – 532 с.

4 ВикипедиЯ. Информационная система // (Рус) – URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Информационная\_система [20 марта 2018].

5 Стоунз Р. PostgreSQL. Основы / Р. Стоунз, Н. Мэттью. – М.: Символ-Плюс, 2012. – 640 с.

6 Чаадаев В.К Информационные системы компаний связи. Создание и внедрение / В.К. Чаадаев. – М.: Эко-Трендз, 2014. – 256 с.

7 ВикипедиЯ. Система проектирования // (Рус) – URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Система\_проектирования [19 марта 2018].

8 Даниленко А.Ю. Безопасность систем электронного документооборота. Технология защиты электронных документов / А.Ю. Даниленко. – С.: Ленанд, 2015. – 232 с.

9 Компания Postgres Professional. Российская СУБД Postgres Pro // (Рус) – URL: https://postgrespro.ru/products/postgrespro [10 марта 2018].

10 Заметки IT-специалиста. Популярные серверные операционные системы и их особенности // (Рус) – URL: http://info-comp.ru/drugieopersistemi/149-serveros.html [17 апреля 2017].

11 Колисниченко Д.Н. Администрирование Unix-сервера и Linux-станций / Д.Н. Колисниченко. – С.: Питер, 2013. – 399 с.

12 Информационной техническое сопровождение. // (Рус) – URL: https://its.1c.ru/db/v8310doc#browse:13:-1 [11 марта 2018].