Негосударственное образовательное учреждение
высшего образования
Московский технологический институт

Факультет: Техники и современных технологий
Кафедра: Информатики и автоматизации
Уровень образования: Бакалавриат
Направление: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника
Профиль: Автоматизированные системы обработки информации и управления

ОТЧЕТ

по учебной практике

в период с «___» _____ 201__ г. по «___» _____ 201__ г.

в _____
(место прохождения практики)

ПОМОЩЬ С ОТЧЕТАМИ ПО ПРАКТИКЕ

Студент: _____ _____
(Ф.И.О. полностью) (подпись, дата)

ДЦО.РФ

Руководитель практики от организации

INFO@ДЦО.РФ

_____ _____
(ученая степень, звание, Ф.И.О. полностью) (подпись, дата)

Руководитель практики от кафедры

_____ _____
(ученая степень, звание, Ф.И.О. полностью) (подпись, дата)

Москва 2020г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ……..3
1. Информационные системы…….…….5
1.1 Основные понятия и компоненты ИС…….……..5
1.1.1 Информационное обеспечение ИС……...7
1.1.2 Программное обеспечение ИС……..9
1.1.3 Математическое обеспечение ИС……...10
1.1.4 Техническое обеспечение ИС…….11
1.1.5 Организационное обеспечение ИС…….12
1.1.6 Правовое обеспечение ИС……..12
1.2 Основные технологии проектирования ИС……13
1.2.1 Функционально-модульный или структурный подход……13
1.2.2 Объектно-ориентированный подход……..……13
1.3 Основные этапы проектирования ИС……..14
2. Изучение роли информационных технологий и информационных систем в деятельности ООО ПК «Венткомплекс»……17
2.1 Основные направления деятельности и организационная структура управления организацией…….17
2.2 Организация работы отдела информационных технологий, его цели и задачи…….……..22
2.3 Аппаратное и программное обеспечение предприятия…….23
3. Разработка информационной модели и модели основных бизнес-проецессов ООО ПК «Венткомплекс»……..28
ЗАКЛЮЧЕНИЕ…….32
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ……..……34

ПОМОЩЬ С ОТЧЕТАМИ ПО ПРАКТИКЕ
ДЦО.РФ
INFO@ДЦО.РФ

ВВЕДЕНИЕ

Выбор темы учебной практики «Информационные системы» обусловлен тем, что сегодня сложно представить хоть какую-нибудь организации, где не применяются информационные системы. Прежде всего, такое положение имеет отношение к увеличивающемуся объему данных, который появляется в ходе деятельности организации.

Актуальность темы исследования связана с интенсивным развитием информационных технологий, разработкой и внедрением современных информационных систем в различные сферы предпринимательской деятельности.

ПОМОЩЬ С ОТЧЕТАМИ ПО ПРАКТИКЕ

Целью прохождения учебной практики было практическое закрепление и углубление полученных теоретических знаний по вопросам вычислительной техники, информационных технологий и информационных систем, применяемых на предприятиях и в организациях, изучение программного, аппаратного и информационного обеспечения управляющих систем различного уровня и назначения.

ДЦО.РФ

Для достижения поставленной цели учебной практики были выполнены следующие задачи:

INFO@ДЦО.РФ

- рассмотрены основные компоненты, технологии и этапы проектирования информационных систем;

- выполнено ознакомление с основными направлениями деятельности предприятия и организационной структурой;

- рассмотрена структура отдела информационных технологий и автоматизации;

- выполнено ознакомление с аппаратным и программным обеспечением, информационными технологиями предприятия и перспективами их внедрения;

- разработана информационная модель предприятия, выделены основные бизнес-процессы и построена схема документооборота предприятия;

- разработана функциональная модель отдела по информационным технологиям.

Во время прохождения учебной практики были приобретены практические навыки на должности системного интегратора в области решения различного рода задач. Перечень основных работ и заданий, выполненных в процессе практики, соответствует вышеуказанным задачам.

При написании отчета по учебной практике использовались научные труды следующих авторов: Баронов В.В. [1], Буч Г. [2], Вендров А.М.[3], Юценко А.М. [9].

Практика проходила в ООО ПК «Венткомплекс».

ПОМОЩЬ С ОТЧЕТАМИ ПО ПРАКТИКЕ

ДЦО.РФ
INFO@ДЦО.РФ

1. ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

1.1. Основные понятия и компоненты ИС

Информационная система (ИС) — это взаимосвязанная совокупность средств, методов и персонала, используемых для хранения, обработки и выдачи информации в интересах достижения поставленной цели (рисунок 1).

ПОМОЩЬ С ОТЧЕТАМИ ПО ПРАКТИКЕ

Рисунок 1 - Информационная система

Классификация по архитектуре:

По степени распределённости отличают:

ДЦО.РФ

- настольные (desktop), или локальные ИС, в которых все компоненты (БД, СУБД, клиентские приложения) находятся на одном компьютере;

INFO@ДЦО.РФ

- распределённые (distributed) ИС, в которых компоненты распределены по нескольким компьютерам. Распределённые ИС, в свою очередь, разделяют:

- на файл-серверные ИС (ИС с архитектурой «файл-сервер»);

- клиент-серверные ИС (ИС с архитектурой «клиент-сервер»).

В файл-серверных ИС база данных находится на файловом сервере, а СУБД и клиентские приложения находятся на рабочих станциях. В клиент-серверных ИС база данных и СУБД находятся на сервере, а на рабочих станциях находятся клиентские приложения. В свою очередь, клиент-серверные ИС разделяют на двухзвенные и многозвенные. В двухзвенных (two-tier) ИС всего два типа «звеньев»: сервер баз данных, на котором находятся БД и СУБД (back-end), и рабочие станции, на которых находятся

клиентские приложения (front-end). Клиентские приложения обращаются к СУБД напрямую.

По степени автоматизации ИС делятся:

- на автоматизированные: информационные системы, в которых автоматизация может быть неполной (то есть требуется постоянное вмешательство персонала);

- автоматические: информационные системы, в которых автоматизация является полной, то есть вмешательство персонала не требуется или требуется только эпизодически.

«Ручные ИС» («без компьютера») существовать не могут, поскольку существующие определения предписывают обязательное наличие в составе ИС аппаратно-программных средств.

ПОМОЩЬ С ОТЧЕТАМИ ПО ПРАКТИКЕ

По характеру обработки данных ИС делятся:

- на информационно-справочные, или информационно-поисковые ИС, в которых нет сложных алгоритмов обработки данных, а целью системы является поиск и выдача информации в удобном виде;

ДЦО.РФ

- ИС обработки данных, или решающие ИС, в которых данные подвергаются обработке по сложным алгоритмам. К таким системам в первую очередь относят автоматизированные системы управления и системы поддержки принятия решений.

INFO@ДЦО.РФ

Классификация по сфере применения:

- Экономическая информационная система − информационная система, предназначенная для выполнения функций управления на предприятии.

- Медицинская информационная система − информационная система, предназначенная для использования в лечебном или лечебно-профилактическом учреждении.

- Географическая информационная система − информационная система, обеспечивающая сбор, хранение, обработку, доступ, отображение и распространение пространственно-координированных данных (пространственных данных).

Классификация по охвату задач (масштабности):

- Персональная ИС предназначена для решения некоторого круга задач одного человека.

- Групповая ИС ориентирована на коллективное использование информации членами рабочей группы или подразделения.

- Корпоративная ИС в идеале охватывает все информационные процессы целого предприятия, достигая их полной согласованности, безызбыточности и прозрачности. Такие системы иногда называют системами комплексной автоматизации предприятия.

1.1.1. Информационное обеспечение ИС

Информационное обеспечение – это совокупность единой системы классификации и кодирования информации, унифицированных систем документации, схем информационных потоков, циркулирующих в организации, а также методология построения БД.

ПОМОЩЬ С ОТЧЕТАМИ ПО ПРАКТИКЕ

Информационное обеспечение (ИО) - важнейший элемент ИС, предназначенный для отражения информации, характеризующей состояние управляемого объекта и являющейся основой для принятия управленческих решений [8].

ДЦО.РФ
INFO@ДЦО.РФ

Информационное обеспечение включает совокупность единой системы показателей, потоков информации - вариантов организации документооборота; систем классификации и кодирования экономической информации, унифицированную систему документации и различные информационные массивы (файлы), хранящиеся в машине и на машинных носителях и имеющие различную степень организации. Наиболее сложной организацией является банк данных, включающий массивы для решения регламентных задач, выдачи справок и обмена информацией между пользователями. В ходе разработки ИО ИС определяются состав показателей, необходимых для решения экономических задач различных функций управления, их объемно-временные характеристики и информационные связи. Составляются различные классификаторы и коды, определяется состав

входных и выходных документов по каждой задаче, ведется организация информационного фонда, определяется состав базы данных.

Назначение информационного обеспечения обусловливает и требования, предъявляемые к нему [8].

1. Представлять полную, достоверную и своевременную информацию для реализации всех расчетов и процессов принятия управленческих решений в функциональных подсистемах ИТ с минимумом затрат на ее сбор, хранение, поиск, обработку и передачу.

2. Обеспечивать взаимную увязку задач функциональных подсистем на основе однозначного формализованного описания их входов и выходов на уровне показателей и документов.

ПОМОЩЬ С ОТЧЕТАМИ ПО ПРАКТИКЕ

3. Предусматривать эффективную организацию хранения и поиска данных, позволяющую формировать данные в рабочие массивы под регламентированные задачи и функционировать в режиме информационно-справочного обслуживания.

4. В процессе решения экономических задач обеспечивать совместную работу управленческих работников и компьютера в режиме диалога.

ДЦО.РФ
INFO@ДЦО.РФ

Кроме того, информационное обеспечение решает вопросы подготовки данных о производстве, сбыте, поставках, финансировании; формирования исходной информации в массивы; ввод массивов в ЭВМ, организацию машинных массивов; обеспечения управленческих задач алгоритмами и машинными программами, а также формирования выходной информации.

В связи с данными функциями к информационному обеспечению некоторые авторы предъявляют несколько иные требования [10]:

1. однозначность представления исходных данных;

2. совместимость исходного массива с программами обработки его на ЭВМ;

3. возможность оперирования машинными носителями информации в пределах технических ограничений ЭВМ, средств оргтехники и связи;

4. непрерывное соблюдение соответствия между состоянием объектов управления и его отображением в машинных массивах;

5. идентификация объектов управления на формализованном обозначении их, установленном едиными системами ведения производственной, технической и служебной документации;

6. разработка на типовых методиках и формах работы с информацией на всех участках ее циркуляции;

7. использование типовых методик и инструкций по разработке алгоритмов и машинных программ.

1.1.2. Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) - это совокупность программ, систем обработки информации и программных документов, необходимых для эксплуатации этих программ (ГОСТ 19781-90).

ПОМОЩЬ С ОТЧЕТАМИ ПО ПРАКТИКЕ

Программное обеспечение разделяется (рисунок 2) [10]:

1) по назначению на системное, прикладное и инструментальное;

2) по способу распространения и использования – на закрытое, открытое и свободное.

ДЦО.РФ
INFO@ДЦО.РФ

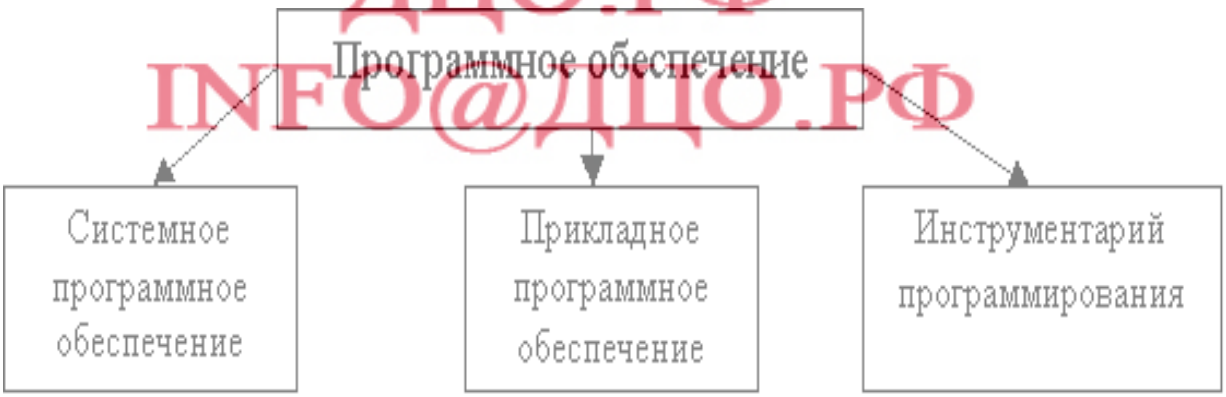


Рисунок 2 - Программное обеспечение

СПО (системное ПО) – это операционные системы (ОС) и дополняющие ее модули (системные утилиты или сервисное ПО: драйверы, архиваторы, антивирусные, коммуникационные программы, программы для тестирования,

диагностики, управления памятью, программы обслуживания дисков и сети и др.).

ППО (прикладное ПО)– прикладные программы, обеспечивающие выполнение необходимых пользователям работ; это программы, способствующие решению какой-либо задачи. Типы прикладных программ: редакторы текстов и графики, электронные таблицы, информационно-поисковые системы, программы работы с телекоммуникациями.

Свободное программное обеспечение (СПО, англ. free software, также software libre или libre software), свободный софт -- программное обеспечение, пользователи которого имеют права («свободы») на его неограниченную установку, запуск, а также свободное использование, изучение, распространение и изменение (совершенствование), и распространение копий и результатов изменения. Если на программное обеспечение есть исключительные права, то свободы объявляются при помощи свободных лицензий.

ПОМОЩЬ С ОТЧЕТАМИ ПО ПРАКТИКЕ

1.1.3. Математическое обеспечение

Математическое обеспечение (МО) – совокупность математических методов, моделей, алгоритмов обработки информации, используемых при решении задач в информационной системе (функциональных и автоматизации проектирования информационных систем).

ДЦО.РФ
INFO@ДЦО.РФ

К средствам математического обеспечения относятся:

1. средства моделирования процессов управления;

2. типовые задачи управления;

3. методы математического программирования, математической статистики, теории массового обслуживания и др.

Основные требования к математическому обеспечению ИС:

Математическое обеспечение системы должно обеспечивать реализацию перечисленных в данном ТЗ функций, а также выполнение операций конфигурирования, программирования, управления базами данных и документирования. Алгоритмы должны быть разработаны с учетом

возможности получения некорректной входной информации и предусматривать соответствующую реакцию на такие события.

1.1.4. Техническое обеспечение

Техническое обеспечение (ТО) — это комплекс технических средств, предназначенных для работы ИС, а также соответствующая документация на эти средства и технологические процессы.

К средствам технического обеспечения относятся:

- 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.

Предъявляются следующие требования:

- в качестве ПЭВМ должен использоваться IBM-совместимый компьютер;

- внутри административного здания обмен информацией будет осуществляться посредством локальной вычислительной сети (ЛВС), для чего необходимо использование следующих технических средств: сетевого кабеля, сетевых адаптеров и концентраторов. Для обеспечения надежности ЛВС необходимо использовать источники бесперебойного питания для серверов и рабочих станций.

- для вывода документов на печать необходимо использовать сетевые или локальные принтеры и/или плоттеры;

- комплекс технических средств, включая технические средства передачи информации, должен отвечать следующим основным требованиям:

- обеспечивать возможности сбора, хранения, обработки и использования информации в требуемых объемах;

- осуществлять в установленные сроки и в необходимых объемах передачу информации между отдельными пользователями;

ПОМОЩЬ С ОТЧЕТАМИ ПО ПРАКТИКЕ
ДЦО.РФ
INFO@ДЦО.РФ

- обеспечивать реализацию всех типовых процедур: ввода, хранения, обработки и отображения информации.

1.1.5. Организационное обеспечение

Организационное обеспечение – это совокупность методов и средств, регламентирующих взаимодействие работников с техническими средствами, а также между собой в процессе разработки и эксплуатации ИС.

Организационное обеспечение реализует следующие функции:

- анализ существующей системы управления организацией, где будет использоваться АИС, и выявление задач, подлежащих автоматизации;

- подготовку задач к решению на компьютере;

- разработку управленческих решений, направленных на повышение эффективности системы управления.

ПОМОЩЬ С ОТЧЕТАМИ ПО ПРАКТИКЕ

1.1.6. Правовое обеспечение

Правовое обеспечение – это совокупность правовых норм, определяющих создание, юридический статус и функционирование информационных систем, регламентирующих порядок получения, преобразования и использования информации. Главной целью правового обеспечения является укрепление законности.

ДЦО.РФ
INFO@ДЦО.РФ

В состав правового обеспечения входят законы, указы, постановления государственных органов власти, приказы, инструкции и другие нормативные документы министерств, ведомств, организаций, местных органов власти. В правовом обеспечении можно выделить общую часть, регулирующую функционирование любой ИС, и локальную часть, регулирующую функционирование конкретной системы.

Правовое обеспечение этапов функционирования ИС - информационных систем - включает:

- статус ИС;

- права, обязанности и ответственность персонала;

- правовые положения отдельных видов процесса управления;

- порядок создания и использования информации и др.

1.2. Основные технологии проектирования ИС

На данный момент в технологии разработки информационных систем существуют два основных подхода к разработке информационных систем, отличающиеся критериями декомпозиции: функционально-модульный (структурный) и объектно-ориентированный [9].

1.2.1. Функционально-модульный или структурный подход

Функционально-модульный или структурный подход основан на принципе алгоритмической декомпозиции с выделением функциональных элементов и установлением строгого порядка выполняемых действии.

Главный недостаток такого подхода заключается в движении информации в одном направлении. Если при проектировании или эксплуатации возникает проблема, то она решается только на данной стадии проекта, не затрагивая предыдущих стадий. Недостаточная обратная связь приводит к ограниченным исправлениям, что, в свою очередь, приводит к деформированным реализациям. Ориентация на функционально-модульный подход увеличивает вероятность потери контроля над решением возникающих проблем.

ПОМОЩЬ С ОТЧЕТАМИ ПО ПРАКТИКЕ
ДЦО.РФ
INFO@ДЦО.РФ

1.2.2. Объектно-ориентированный подход

Объектно-ориентированный подход основан на объектной декомпозиции с описанием поведения системы в терминах в действия объектов и использует следующие базовые понятия: объект, класс, состояние, событие, сообщение, свойства объекта, метод обработки.

Для построения ИС используются CASE – технологии, которые представляют собой комплекс программных средств, поддерживающих процессы создания и сопровождения программного обеспечения, включая анализ и формулировку требований, проектирование, генерацию кода, тестирование, документирование, обеспечение качества, конфигурационное управление и управление проектом.

Основные достоинства объектно-ориентированного подхода**:**

- Основным достоинством объектно-ориентированного программирования по сравнению с модульным программированием является «более естественная» декомпозиция программного обеспечения, которая существенно облегчает его разработку.

- Кроме этого, объектный подход предлагает новые способы организации программ, основанные на механизмах наследования, полиморфизма, композиции, наполнения.

- Эти механизмы позволяют конструировать сложные объекты из сравнительно простых. В результате существенно увеличивается показатель повторного использования кодов и появляется возможность создания библиотек классов для различных применений.

ПОМОЩЬ С ОТЧЕТАМИ ПО ПРАКТИКЕ

Основные недостатки объектно-ориентированного подхода:

- Освоение базовых концепций ООП не требует значительных усилий. Однако разработка библиотек классов и их использование требуют существенных трудозатрат.

ДЦО.РФ

- Документирование классов – задача более трудная, чем это было в случае процедур и модулей.

- В сложных иерархиях классов поля и методы обычно наследуются с разных уровней. И не всегда легко определить, какие поля и методы фактически относятся к данному классу.

INFO@ДЦО.РФ

- Код для обработки сообщения иногда «размазан» по многим методам (иначе говоря, обработка сообщения требует не одного, а многих методов, которые могут быть описаны в разных классах).

1.3. Основные этапы проектирования ИС

Основные этапы проектирования ИС включают в себя следующие разделы [1]:

Этап 1. Формирование требований к ИС.

На начальной стадии проектирования выделяют следующие этапы работ: обследование объекта и обоснование необходимости создания ИС;

формирование требований пользователей к ИС; оформление отчета о выполненной работе и тактико-технического задания на разработку.

Этап 2. Разработка концепции ИС: изучение объекта автоматизации; проведение необходимых научно-исследовательских работ; разработка вариантов концепции ИС, удовлетворяющих требованиям пользователей; оформление отчета и утверждение концепции.

Этап 3. Техническое задание: разработка и утверждение технического задания на создание ИС.

Этап 4. Эскизный проект: разработка предварительных проектных решений по системе и ее частям; разработка эскизной документации на ИС и ее части.

ПОМОЩЬ С ОТЧЕТАМИ ПО ПРАКТИКЕ

Этап 5. Технический проект: разработка проектных решений по системе и ее частям; разработка документации на ИС и ее части; разработка и оформление документации на поставку комплектующих изделий; разработка заданий на проектирование в смежных частях проекта.

Этап 6. Рабочая документация: разработка рабочей документации на ИС и ее части; разработка и адаптация программ.

ДЦО.РФ

Этап 7. Ввод в действие: подготовка объекта автоматизации; подготовка персонала; комплектация ИС поставляемыми изделиями (программными и техническими средствами, программно-техническими комплексами, информационными изделиями); строительно-монтажные работы; пусконаладочные работы; проведение предварительных испытаний; проведение опытной эксплуатации; проведение приемочных испытаний.

INFO@ДЦО.РФ

Этап 8. Сопровождение ИС: выполнение работ в соответствии с гарантийными обязательствами; послегарантийное обслуживание.

6. Жизненный цикл информационной системы

Жизненный цикл информационных систем – это период их создания и использования, охватывающий различные состояния, начиная с момента возникновения необходимости в такой системе и заканчивая моментом ее полного выхода из употребления у пользователей. Жизненный цикл

информационных систем включает в себя четыре стадии: предпроектную, проектировочную, внедрение, функционирование.

В первой, теоретической главе отчета по учебной практике рассмотрены структура и основные компоненты информационных систем, проведено исследование основных технологий проектирования и перечислены основные этапы проектирования информационных систем.

ПОМОЩЬ С ОТЧЕТАМИ
ПО ПРАКТИКЕ

ДЦО.РФ
INFO@ДЦО.РФ

2. ИЗУЧЕНИЕ РОЛИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ООО ПК «ВЕНТКОМПЛЕКС»

2.1. Основные направления деятельности и организационная структура управления организацией

Юридический адрес: город 427629, республика Удмуртская, город Глазов, улица Куйбышева, дом 77 строение 1, кабинет 111.

Миссия компании — это комплексное оснащение вентиляционно-отопительным оборудованием строящихся зданий и сооружений, промышленных, социальных, спортивных, сельскохозяйственных объектов на территории Российской Федерации и стран СНГ.

ПОМОЩЬ С ОТЧЕТАМИ ПО ПРАКТИКЕ

ООО «ВентКомплекс» имеет огромный опыт работы в области вентиляции и выполняет весь комплекс работ по проектированию, поставке, монтажу и гарантийному обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования воздуха в бытовых, офисных и промышленных помещениях.

ДЦО.РФ
INFO@ДЦО.РФ

Коллектив состоит более чем из ста пятидесяти специалистов, многолетний опыт которых передается из поколения в поколение.

В распоряжении сотрудников имеется научно-техническая библиотека (более 40 000 экземпляров), архив типовых и собственных проектов, база данных климатического оборудования в электронном виде, средства автоматизированного проектирования.

Наличие современного оборудования позволяет выполнять проекты в кратчайшие сроки и на уровне мировых стандартов.

ООО «ВентКомплекс» осуществляет прямые поставки климатического оборудования от ведущих европейских и российских производителей, а также имеет собственное производство вентиляционного оборудования из импортных комплектующих, что позволяет вести гибкую ценовую политику.

Монтаж проводят высококвалифицированные специалисты, прошедшие обучение у фирм-производителей, имеющие большой опыт работы и профессиональное монтажное оборудование.

За время своего развития компания превратилась в организацию, способную решать не только задачи отопления зданий, вентиляции и кондиционирования воздуха, но также закрывать полный спектр задач, связанных с обеспечением зданий комплексом полноценно функционирующих инженерных систем.

Следуя мировым стандартам, диктуемым направлением развития строительной сферы в целом, организация активно развивает инновационное для регионов направление в области инженерных систем – BMS (Building Management System) – так называемый «Умный дом». Данная система комплексно поддерживает жизнеспособность всех инженерных систем здания, обеспечивая их бесперебойное функционирование.

ПОМОЩЬ С ОТЧЕТАМИ ПО ПРАКТИКЕ

«ВентКомплекс» регулярно принимает участие в строительных выставках и конференциях. На площадях ООО «ВентКомплекс» разместились проектные, производственные, инженерные и сервисные отделы, выставочные залы и офисные помещения.

ДЦО.РФ
INFO@ДЦО.РФ

На все виды работ имеются соответствующие допуски и лицензии.

Основные виды деятельности, услуги, товары приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Основные виды деятельности, услуги, товары ООО «ВентКомплекс»

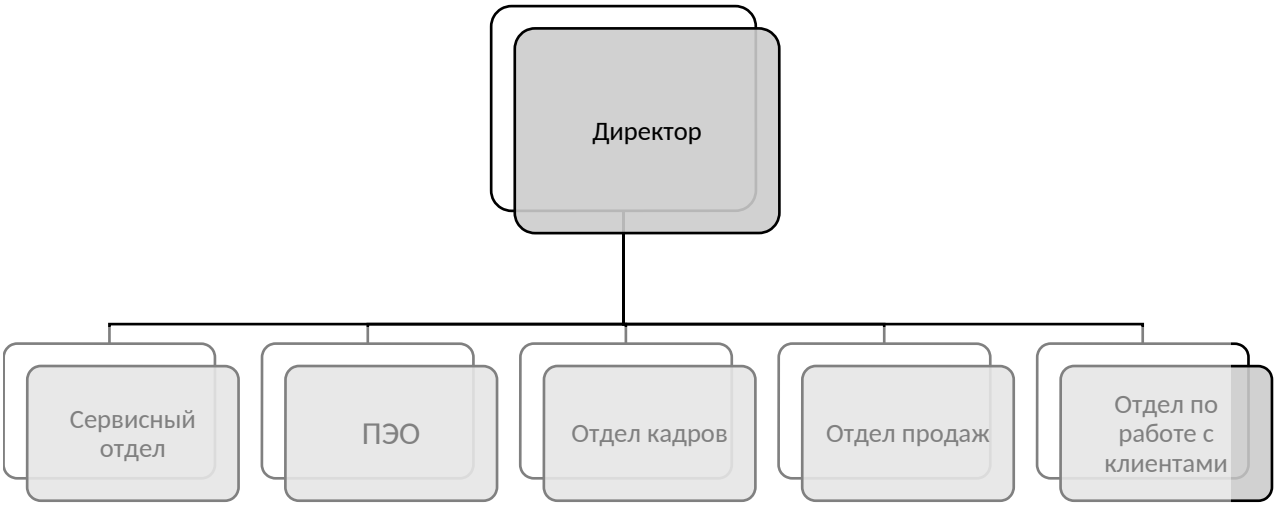
Товары	Описание
Услуги по проектированию систем	Холодоснабжения, Кондиционирования, Вентиляции, Противодымной вентиляции, Отопления, Теплоснабжения, Водоснабжения, Водоотведения, Канализационные насосные станции Автоматизации, Диспетчеризации.

Поставка	Компания является официальным партнером ведущих европейских и российских производителей климатического оборудования. Мы готовы подобрать сложнейшее оборудование, способное решать любые технические задачи и в кратчайшие сроки поставить его прямо на объект нашего заказчика. Кроме того, компания имеет собственное производство вентиляционного оборудования из импортных комплектующих, что позволяют вести гибкую ценовую политику.
Монтаж	Монтажные работы производят высококвалифицированные специалисты, которые имеют опыт успешной реализации сложнейших проектных решений. Все они прошли обучение у фирм-производителей и являются истинными профессионалами своего дела. В настоящий момент можно говорить о том, что все новейшие технологии в области обеспечения зданий инженерными системами были реализованы специалистами нашей компании. Технические специалисты постоянно повышают свою квалификацию и шагают в ногу со временем в области своей профессиональной компетенции.
Пуско-наладочные работы	Специалисты компании имеют бесценный опыт по запуску и отладке сложнейших инженерных систем. Благодаря огромнейшей теоретической и практической базе, специалисты способны в кратчайшие сроки запускать и доводить рабочие параметры системы до требуемых. Современнейшее техническое оснащение позволяет достигать высочайшего качества при проведении пуско-наладочных работ.
Гарантийное и сервисное обслуживание	Сервисная служба обладает всеми необходимыми ресурсами (техническое оснащение, информационное обеспечение, квалифицированный персонал) как для своевременного планового обслуживания систем, так и для оперативного устранения непредвиденных неполадок.

ПОМОЩЬ С ОТЧЕТАМИ ПО ПРАКТИКЕ
ДЦО.РФ
INFO@ДЦО.РФ

Организационная структура ООО ПК «ВентКомплекс» линейно - функциональная. Линейно-функциональная структура реализует принцип единоначалия, линейного построения структурных подразделений и распределения функций управления между ними и рационального сочетания централизации и децентрализации. При такой структуре управления всю полноту власти берет на себя линейный руководитель, возглавляющий определенный коллектив.

Организационная структура предприятия представлена на рисунке 3.



ПОМОЩЬ С ОТЧЕТАМИ

Рисунок 3 - Организационная структура ООО ПК «ВентКомплекс»

ПО ПРАКТИКЕ

Руководитель компании – генеральный директор - осуществляет общее руководство производственным процессом и принятием решений по всем вопросам, связанным с его обеспечением, заключает договоры, принимает решения о приеме новых сотрудников.

ДЦО.РФ

Функциональные обязанности генерального директора ООО ПК «ВентКомплекс»:

INFO@ДЦО.РФ

- обеспечение соблюдения законности в деятельности Общества;

- осуществление руководства финансовой и хозяйственной деятельностью Общества в соответствии с Уставом Общества;

- организация работы Общества с целью достижения эффективного взаимодействия всех структурных подразделений Общества.

Во главе планово-экономического отдела стоит начальник отдела.

Экономический отдел осуществляет работу по экономическому планированию, направленному на организацию рациональной хозяйственной деятельности предприятия в соответствии с потребностями рынка и возможностями получения необходимых товаров, по выявлению и

использованию резервов с целью достижения наибольшей эффективности работы предприятия.

Функции ПЭО:

- осуществляет подготовку проектов текущих планов предприятия по всем видам деятельности и заключенным договорам, а также обоснований и расчетов по ним;

- разрабатывает стратегию предприятия с целью адаптации его хозяйственной деятельности и системы управления к изменяющимся в условиях рынка внешним и внутренним экономическим условиям;

- составляет среднесрочные и долгосрочные комплексные планы деятельности предприятия.

ПОМОЩЬ С ОТЧЕТАМИ ПО ПРАКТИКЕ

Отдел по работе с клиентами состоит из менеджеров по работе с клиентами.

Основные функциональные обязанности менеджера о работе с клиентами:

- выявляет потенциальных клиентов, осуществляет анализ потребностей клиентов, их уровень и направленность;

ДЦО.РФ
INFO@ДЦО.РФ

- проводит переговоры с клиентами, знакомит покупателей с продукцией и её потребительскими свойствами, ценами, скидками, условиями продажи, порядке проведения расчётов, выдачи и погрузки товара;

- поддерживает постоянный контакт с существующими клиентами, организует работу с ними.

Сервисный отдел занимается почти всем, что связанно с компьютерной и офисной техникой, её поставкой и обслуживанием офисов, установкой программного обеспечения и подключением к сети Интернет, прокладкой сетей и установкой серверов.

Отдел кадров подбирает кадры, направляет работников на повышение квалификации, аттестацию.

2.2 Организация работы отдела информационных технологий, его цели и задачи

Главной задачей отдела информационных технологий ООО ПК «Венткомплекс» является программное и техническое обеспечение деятельности основных и вспомогательных подразделений компании.

Область деятельности отдела информационных технологий включает:

- программное и техническое обеспечение работы серверов (файловые хранилища, СУБД, почтовые системы, контроллеры домена, информационные и справочные ресурсы, системы контроля и ограничения доступа) и рабочих станций пользователей;

- обеспечение доступа компании к глобальной сети Интернет;

- организация и обеспечение работы информационно-технологических Интернет-ресурсов (сайты, порталы, системы электронного документооборота, система приема заявок Service Desk);

- обеспечение информационной безопасности (в том числе, персональных данных);

- техническое обслуживание и организация ремонта вычислительной и орг. техники;

- обеспечение компьютерной и оргтехникой ООО ПК «Венткомплекс» и департаментов;

- организация функциональных рабочих мест сотрудников;

- контроль за лицензированием используемого программного обеспечения.

ПОМОЩЬ С ОТЧЕТАМИ ПО ПРАКТИКЕ
ДЦО.РФ
INFO@ДЦО.РФ

2.3. Аппаратное и программное обеспечение предприятия

Рассмотрим техническую архитектуру на предприятии (рисунок 4).

ПОМОЩЬ С ОТЧЕТАМИ ПО ПРАКТИКЕ
ДЦО.РФ
INFO@ДЦО.РФ

Рисунок 4 – Техническая архитектура предприятия ООО ПК «ВентКомплекс»

Видно, что данные предприятия хранятся на группе серверов (серверная ферма). На этих серверах организована работа почтового сервера, прокси-сервера, веб-сервера, а также файлового сервера.

Для работы с программами 1С в режиме клиент-сервер установлен сервер 1С.

В качестве маршрутизаторов применяются устройства Cisco 7603-S. Маршрутизатор Cisco 7603 обеспечивает производительность коммутации на

уровне 240 Гбит/с. Устройство оснащено 3 слотами в чрезвычайно компактном форм-факторе 4U. При этом маршрутизатор обеспечивает достаточную производительность для организации граничных сегментов сетей IP/MPLS.

В качестве коммутаторов применяются: Cisco Catalyst 6506-E и Cisco Catalyst 4948.

Коммутатор Cisco Catalyst 6506-E емкостью 6 слотов обеспечивает среднюю плотность портов, что делает его идеальным решением для многих монтажных шкафов и опорных сегментов сетей. Коммутатор Cisco Catalyst 6506-E обеспечивает максимальную бесперебойность работы сетей благодаря резервированию и быстрому (1-3 с) аварийному переключению между управляющими модулями.

ПОМОЩЬ С ОТЧЕТАМИ ПО ПРАКТИКЕ

Коммутаторы семейства Cisco Catalyst 4948 предлагают исключительную производительность и надежность, обеспечивая функции коммутации на 2 и 3 уровнях. Высокая надежность и удобство обслуживания коммутаторов этого семейства достигаются за счет поддержки резервирования внутренних источников питания переменного или постоянного тока по схеме 1+1 с возможностью «горячей» замены, а также за счет использования вентиляторных модулей с возможностью «горячей» замены.

ДЦО.РФ
INFO@ДЦО.РФ

Серверная ферма построена на базе серверов E220-M5 от ООО «Тринити». Технические характеристики сервера представлены в таблице 6.

Таблица 2 - Технические характеристики сервера E220-M5

Процессор	Два Intel Xeon E5
ОЗУ	До 512ГБ DDR3 ECC REG
Чипсет	Intel® C602
Жесткие диски	До 8шт SATA или SAS HDD, или комбинация SAS-SATA
RAID контроллер	Полноценный аппаратный RAID-контроллер: Adaptec RAID / LSI RAID
Сеть	2 x Gigabit Ethernet (RJ45)
Слоты расширения	PCI-Ex8 - 2шт (один занят RAID контроллером) PCI-Ex4 - 2шт
Питание	Одиночный 560Вт или дублированный 700Вт блок питания, 220В 50Гц
Габариты	19 2U, 437x648x89мм (ШхГхВ)
Управление	SuperDoctorIII, Adaptec Storage Manager IPMI 2.0 с функциями

	KVM-over-LAN и virtual media over LAN
Интегрированные устройства	2xUSB2.0, 6xSATA, Video, PS/2 KB/Mouse

В качестве АТС применяется Cisco IP АТС BE 6000.

В качестве IP телефона применяется модель Cisco 6921. В качестве маршрутизаторов применяются устройства Cisco 7603-S. Маршрутизатор Cisco 7603 обеспечивает производительность коммутации на уровне 240 Гбит/с.

Информационная безопасность в организации обеспечивается установленным на всех ПК антивирусом McAfee 5.0.5.

К аппаратным средствам обеспечения информационной безопасности относится роутер Cisco 7603-S.

ПОМОЩЬ С ОТЧЕТАМИ ПО ПРАКТИКЕ

Помимо этого, в организации установлена политика информационной безопасности и раз в полгода проводится тренинг на эту тему, включающий в себя выжимку политики безопасности, анти фишинговый тренинг и прочее.

Каждый отдел организации снабжен принтером. В отделе кадров имеется и факс.

ДЦО.РФ

Возрастной состав ПЭВМ составляет около 4-6 лет. В зависимости от этого, на предприятии можно встретить компьютеры на базе микропроцессоров: Intel Core i3 (на старых компьютерах); Intel Core i5 (на новых).

INFO@ДЦО.РФ

Программная архитектура предприятия ООО ПК «ВентКомплекс» представлена на рисунке 5.

ПОМОЩЬ С ОТЧЕТАМИ ПО ПРАКТИКЕ

Рисунок 5 - Программная архитектура предприятия ООО ПК «ВентКомплекс»

ДЦО.РФ
INFO@ДЦО.РФ

В компании установлены три физических сервера, на которых, соответственно, работают три программных сервера.

Почтовый сервер работает под управлением ОС Debian 8. В качестве ПО почтового сервера применяется iRedMail.

iRedMail – бесплатное «open source» решение для создания почтовых серверов. В отличие от ручной конфигурации и сборки из необходимых пакетов, требующей достаточно глубоких знаний linux-дистрибутивов, iRedMail позволяет сэкономить время при создании почтовых серверов.

Прокси и веб сервер работает также под управлением Debian 8. Также на сервере установлено ПО Apache 2.2, СУБД MySql 5.3 и поддержка языка php 5.0.4.

Файловый сервер работает под управлением Windows Server 2008, на котором установлено СУБД MS SQL 2008 R2, а также сервер 1С бухгалтерии.

Персональные компьютеры сотрудников работают под управлением Windows 10.

В качестве офисного пакета установлен MS Office 2013, который включает в себя весь набор необходимого офисного ПО для работы с документами.

Просмотр страниц глобальной сети интернет, а также подключение к серверу 1С происходят через веб интерфейс, который предоставляет браузер Google Chrome.

Среди облачных технологий, организация отдает предпочтение разработке российской компании «Mail.Ru Group» под названием «Облако Mail.Ru» - почтовый сервис и набор офисных приложений для редактирования документов и хранения файлов в облаке.

Для организации видеоконференций используется программный продукт «Skype». Для организации видеоконференций используется программный продукт «Skype». Он обеспечивает высокое качество связи при организации интернет-видеоконференций на персональных компьютерах и обычных интернет-каналах.

ПОМОЩЬ С ОТЧЕТАМИ ПО ПРАКТИКЕ
ДЦО.РФ
INFO@ДЦО.РФ

3. РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОЙ МОДЕЛИ И МОДЕЛИ ОСНОВНЫХ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ ООО ПК «ВЕНТКОМПЛЕКС»

В процессе исследования, мною было предложена модель, которая представляет собой документированную совокупность знаний, о системе управления на предприятии, такие как: организационная структура предприятия, взаимодействия между организацией и прочими субъектами, состав и структура документов, последовательности шагов процессов, должностные инструкции отделов и их сотрудников.

В процессе анализа моделей, предпочтение упало на ARIS Toolset (IDS Scheer AG). ARIS хранит всю информацию в едином репозитории, что обеспечивает целостность и непротиворечивость процесса моделирования и анализа.

ПОМОЩЬ С ОТЧЕТАМИ ПО ПРАКТИКЕ

Достоинством данного средства является то, что оно обеспечивает интегрированный подход к анализу и проектированию систем. ARIS Toolset поддерживает три основных взгляда на систему управления:

ДЦО.РФ
INFO@ДЦО.РФ

- взгляд на организационную структуру, представляющий пользователей системы - иерархию организационных подразделений, должностей и конкретных лиц, многообразие связей между ними, а также территориальную привязку структурных подразделений;

- взгляд на функции, содержащий иерархию целей, стоящих перед аппаратом управления, с совокупностью деревьев функций, необходимых для достижения поставленных целей;

- взгляд на данные, необходимые для реализации всей совокупности функций.

Основным модулем анализа и проектирования является базовая компонента ARIS Toolset, включающая инструментарий для работы с моделями анализа деятельности предприятия (анализ организационной структуры, целей и функций, данных, бизнес-процессов).

Включает средства моделирования, анализа, навигации, управление доступом, отчеты и другие необходимые возможности для полноценной работы по анализу и моделированию.

Все функциональные модули ARIS состоят из четырех основных компонент: Проводник, Дизайнер, таблицы и мастера.

Для прохождения многоэтапных операций в среде ARIS, требуется наличие мастера, дизайнера. ARIS прост в использовании, но в его освоении нет. Мастера предоставляют объяснения опций или альтернатив, позволяют осуществлять возврат на шаг назад. Интерактивный режим повышает наглядность и удобство использования основных функциональных возможностей ARIS.

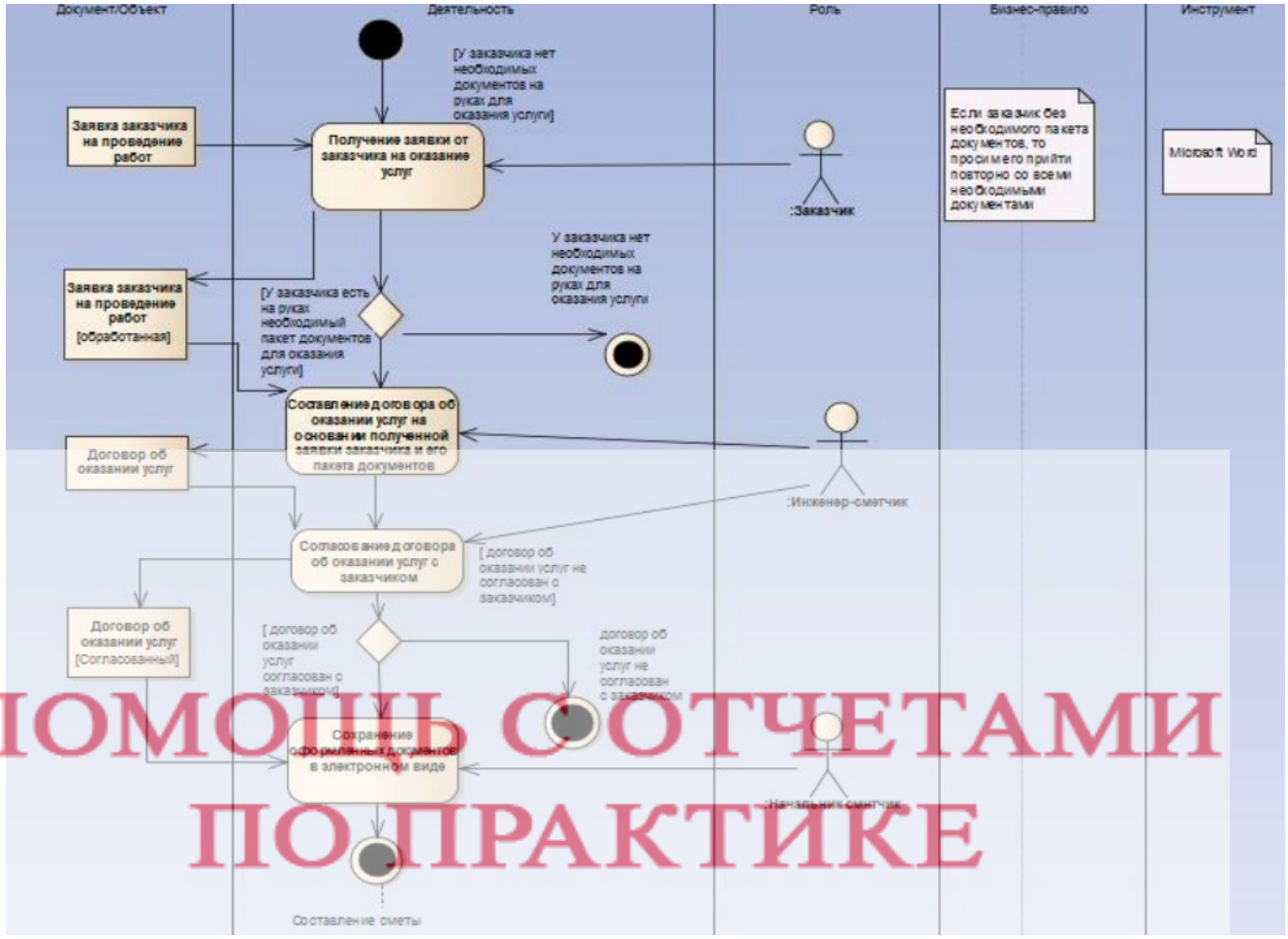
ПОМОЩЬ С ОТЧЕТАМИ ПО ПРАКТИКЕ

Наличие возможности управления процессом автоматического расположения объектов на модели повышают гибкость и удобство использования данной операции.

Таблица 3 - Описание процесса оформления документов среде ARIS ООО ПК «ВентКомплекс»

ДЦО РФ
INFO@ДЦО.РФ

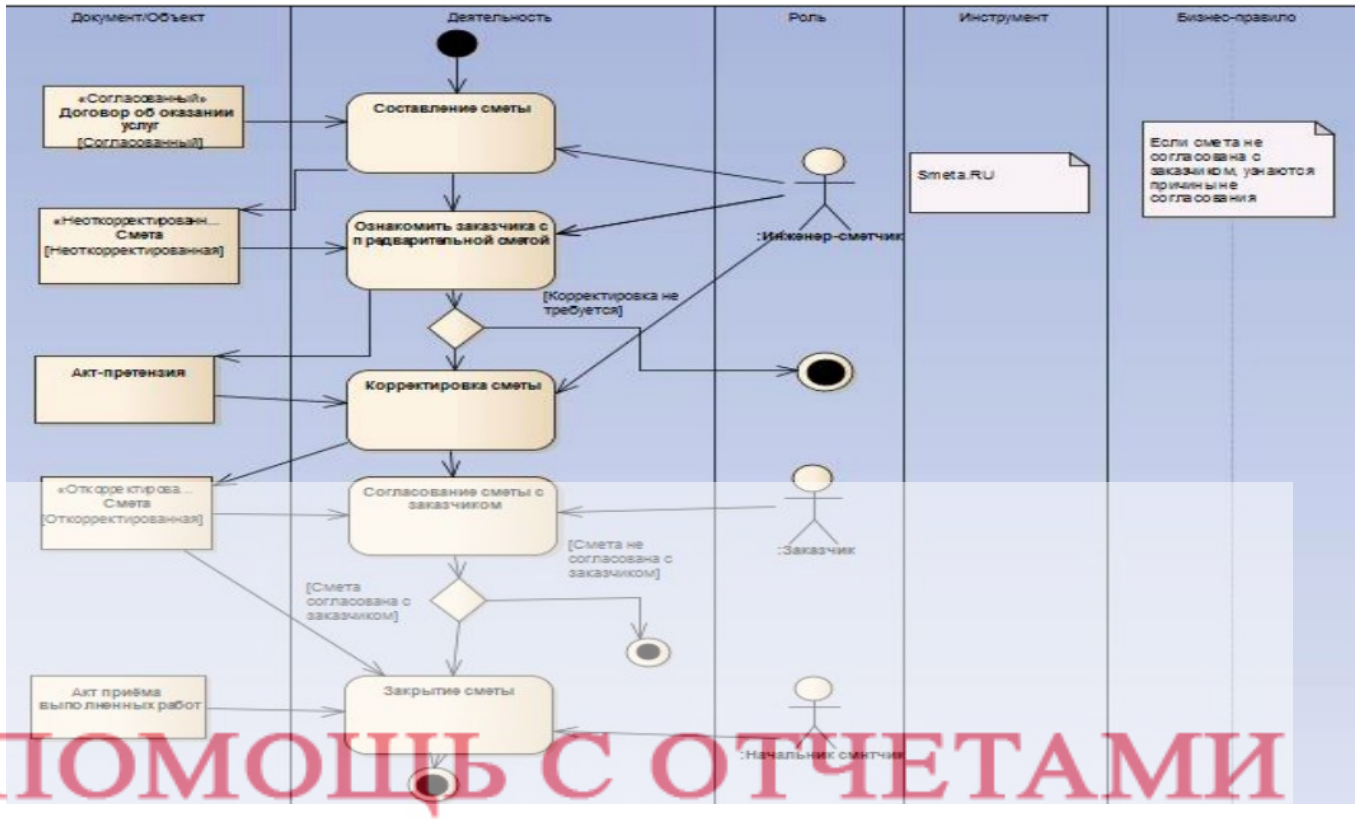
№	Действие	Участник	Документ/объект		Бизнес-правило	Инструмент	Условие: следующий шаг
			Входной	Выходной			
Предусловие: отсутствует							
1.	Получение заявки от заказчика на оказание услуг	Заказчик	Заявка заказчика на проведение работ	Заявка заказчика [обработанная]	Если заказчик без необходимых документов, то просим прийти его повторно со всеми документами	Microsoft Word	Шаг 2
2.	Составление договора об оказании услуг	Инженер-сметчик	Заявка заказчика [обработанная]	Договор об оказании услуг		Microsoft Word	Шаг 3
3.	Согласование договора	Инженер-сметчик	Договор об оказании услуг	Договор об оказании услуг [согласованный]			Шаг 4
4.	Сохранение договора	Инженер-сметчик	Договор об оказании услуг [согласованный]	Договор [сохраненный]			Процесс завершён



ПОМОЩЬ С ОТЧЕТАМИ ПО ПРАКТИКЕ

Рисунок 6 – Процесс оформления документов среде ARIS ООО ПК «ВентКомплекс»

ДЦО.РФ
INFO@ДЦО.РФ



ПОМОЩЬ С ОТЧЕТАМИ

Таблица 4 - Составление сметы среде ARIS ООО ПК «ВентКомплекс»

ПО ПРАКТИКЕ

Рисунок 7 – Процесс составления сметы в среде ARIS ООО ПК «ВентКомплекс»

ДЦО.РФ
INFO@ДЦО.РФ

№	Действие	Участ-ник	Документ/объект		Бизнес-правило	Инстру-мент	Условие: Следую-щий шаг
			Входной	Выходной			
Предусловие: отсутствует							
1.	Составление сметы	Инженер-сметчик	Договор об оказании услуг[согласованный]	Неоткорректированная смета		SMETA.RU	Шаг №2
2.	Ознакомление заказчика с предварительной сметой	Инженер-сметчик	Неоткорректированная смета	Акт-претензия			Шаг №3
3.	Корректировка сметы	Заказчик	Акт-претензия	Откорректированная смета	Если смета не согласована с заказчиков, узнаются причины не согласования		Процесс завершён

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В процессе прохождения учебной практики было выполнено ознакомление с деятельностью общества с ограниченной ответственностью производственная компания «Венткомплекс».

В ходе прохождения практики были изучена характеристика предприятия, организационная структура предприятия, был собран материал, необходимый для написания отчета.

В ходе прохождения практики, я овладел следующими навыками:

- способность находить организационно-управленческие решения и готовностью нести за них ответственность с позиций социальной значимости принимаемых решений;

- способностью проектировать организационные структуры, участвовать в разработке стратегий управления человеческими ресурсами организаций, планировать и осуществлять мероприятия, распределять и делегировать полномочия с учетом личной ответственности за осуществляемые мероприятия;

- способностью осуществлять деловое общение и публичные выступления, вести переговоры, совещания, осуществлять деловую переписку и поддерживать электронные коммуникации;

- владением навыками стратегического анализа, разработки и осуществления стратегии организации, направленной на обеспечение конкурентоспособности;

- способностью участвовать в управлении проектом, программой внедрения технологических и продуктовых инноваций или программой организационных изменений.

Данная практика является хорошим практическим опытом для дальнейшей самостоятельной деятельности. За время пройденной практики я познакомился с новыми интересными фактами. Закрепил свои теоретические

ПОМОЩЬ С ОТЧЕТАМИ ПО ПРАКТИКЕ
ДЦО.РФ
INFO@ДЦО.РФ

знания, лучше ознакомился со своей профессией, а также данный опыт послужит хорошей ступенькой в моей дальнейшей карьерной лестнице.

ПОМОЩЬ С ОТЧЕТАМИ
ПО ПРАКТИКЕ

ДЦО.РФ
INFO@ДЦО.РФ

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Симонович С.В. Информатика, 3-е издание: Учебник для вузов – СПб: «Питер», 2015. – 640 с.

2. Немцова Т.И., Голова С.Ю., Терентьев А.И. Программирование на языке высокого уровня: Учебное пособие – М.: «Форум», 2014. – 511 с.

3. Орлов С.А., Цилькер Б.Я. Технологии разработки программного обеспечения: Современный курс по программной инженерии, 4-е издание: Учебник для вузов – СПб: «Питер», 2012. – 608 с.

4. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности, 13-е издание: Учебное пособие. – М.: «Академия», 2014. – 384 с.

5. Вайсфельд М. Объектно-ориентированное мышление: Перевод с английского. – СПб.: «Питер», 2014. – 304 с.

6. Соммервилл И. Инженерия программного обеспечения, 9-ое издание: Перевод с английского. – М.: «Вильямс», 2011. – 408 с.

7. Прохорова О.В. Информатика: Учебник. – Самара: СГАСУ, ЭБС АСВ, 2013. – 106 с.

8. Баженова И.Ю., Сухомлин В.А. Введение в программирование. – М.: «БИНОМ», 2013. – 326 с.

9. Семакин И.Г., Шестаков А.П. Основы алгоритмизации и программирования, 3-е издание: Учебник. – М.: «Академия», 2012. – 400 с.

10. Википедия – свободная энциклопедия [Электронный ресурс]. – URL: http://ru.wikipedia.org/wiki/Язык_программирования (дата обращения: 08.08.2016).

ПОМОЩЬ С ОТЧЕТАМИ ПО ПРАКТИКЕ
ДЦО.РФ
INFO@ДЦО.РФ

ДНЕВНИК ПРОХОЖДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Студента: 2-го курса; _____группы
Направление: Информатика и вычислительная техника
Профиль: Автоматизированные системы обработки информации и управления

_____
(Фамилия, имя, отчество полностью)

Место прохождения учебной практики: ООО ПК «Венткомплекс»
Сроки практики: с _____ по _____ 201__ г.
Руководитель учебной практики от организации:

_____
(ученая степень, звание, должность, Ф.И.О. полностью)

Месяц и число	Содержание планируемой работы	Результат работы	Оценки, замечания и предложения руководителя от организации
	Выполнить теоретическое исследование на тему «Информационные системы»	Проведено теоретическое исследование на тему «Информационные системы»	
	Ознакомление с основными направлениями деятельности предприятия и организационной структурой	Изучены основные направления деятельности ООО ПК «Венткомплекс», выполнен анализ организационной структуры предприятия	
	Ознакомление со структурой отдела информационных технологий и автоматизации, основными технологиями проектирования ИС	Изучена структура отдела информационных технологий и автоматизации, изучены основные технологии проектирования ИС	
	Ознакомление с аппаратным и программным обеспечением, а также информационными технологиями предприятия, их перспективами внедрения	Изучены техническая и программная архитектура ООО ПК «Венткомплекс», изучены современные ИТ, выявлены перспективы их внедрения на предприятии	
	Разработка информационной модели предприятия и выделение основных бизнес процессов, построение схемы документооборота предприятия	Разработана информационная модель и выделены основные бизнес процессы, построена схема документооборота предприятия	
	Разработка функциональной модели отдела информационных технологий и автоматизации (не менее 3 уровней детализации)	Разработана функциональная модель с тремя уровнями детализации отдела информационных технологий и автоматизации	

ПОМОЩЬ С ОТЧЕТАМИ ПО ПРАКТИКЕ
ДЦО.РФ
info@ДЦО.РФ

Подпись студента: _____ Дата: «___» ____ 201__

Подпись руководителя практики от кафедры: _____

Подпись руководителя практики от организации: _____

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРОХОЖДЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Студент: 2-го курса; группа: _____; форма обучения: заочная;
Направление: Информатика и вычислительная техника
Профиль: Автоматизированные системы обработки информации и управления

_____
(Фамилия, имя, отчество полностью)

Руководитель учебной практики от организации:

_____
(ученая степень, звание, должность, Ф.И.О. полностью)

1) Сроки прохождения учебной практики: 2 курс (4 семестр)
2) Место прохождения: ООО ПК «Венткомплекс»
3) План учебной практики:

ПОМОЩЬ С ОТЧЕТАМИ ПО ПРАКТИКЕ
ДЦО.РФ
INFO@ДЦО.РФ

№ этапа	Мероприятие	Сроки выполнения	Форма отчётности
1	Выполнить теоретическое исследование на тему «Информационные системы»		
2	Ознакомление с основными направлениями деятельности предприятия и организационной структурой		
3	Ознакомление со структурой отдела информационных технологий и автоматизации и технологиями проектирования		
4	Ознакомление с аппаратным и программным обеспечением, а также информационными технологиями предприятия, их перспективами внедрения		
5	Разработка информационной модели предприятия и выделение основных бизнес процессов, построение схемы документооборота предприятия		
6	Разработка функциональной модели отдела по информационным технологиям (не менее 3 уровней детализации)		

Подпись студента: _____ Дата: «___» _____ 201__

Подпись руководителя практики от кафедры: _____

Подпись руководителя практики от организации: _____

ОТЗЫВ

На учебную практику студента: _____

Место прохождения учебной практики: ООО ПК «Венткомплекс»

Сроки прохождения: с « __ »_____ 20__ г. по « __ »_____ 20__ г. на тему «Информационные системы»

В процессе прохождения учебной практики студент _____ ознакомился с основной деятельностью предприятия ООО ПК «Венткомплекс», которое специализируется на комплексном оснащении вентиляционно-отопительным оборудованием строящихся зданий и сооружений, промышленных, социальных, спортивных, сельскохозяйственных объектов на территории Российской Федерации и стран СНГ.

В отчете по учебной практике выполнены теоретические исследования на тему «Информационные системы», выделены основные направления деятельности и организационная структура предприятия ООО ПК «Венткомплекс», перечислены аппаратное и программное обеспечение, а также основные информационные технологии, используемые на предприятии.

Необходимо отметь, что студент _____, провел анализ и выделил основные бизнес-процессы, реализуемые в ООО ПК «Венткомплекс», разработал схему документооборота и функциональную модель, отвечающую профилю и специфики предприятия.

Представленный отчет по учебной практике выполнен студентом творчески и самостоятельно, имеет законченный и логический характер, и может быть допущен к защите.

ПОМОЩЬ С ОТЧЕТАМИ ПО ПРАКТИКЕ ДЦО.РФ INFO@ДЦО.РФ

Руководитель учебной практики:

_____

(ученая степень, звание, должность, Ф.И.О. полностью)

Подпись _____ «__» _____ 201 __ г.

(печать) (дата)