МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, МЕХАНИКИ И ОПТИКИ

КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Подписи членов комиссии:

ОТЧЕТ

О КУРСОВОЙ РАБОТЕ

Архитектуры информационных систем

по теме:

СИНТЕЗ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ И ИНФОРМАЦИОННОЙ АРХИТЕКТУРЫ

ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ПРЕДПРИЯТИЯ

«ЗАО АБСТРАКТ КОНСАЛТИНГ»

(заключительный)

Научный руководитель

Тьютор кафедры ИС Е. А. Букчина

подпись, дата

Исполнитель темы

Студент группы М3405 В. А. Трофимов

подпись, дата

Работа защищена " " 201 г. с оценкой

Санкт-Петербург 2016

СОДЕРЖАНИЕ

[ОПРЕДЕЛЕНИЯ 3](#_Toc441279099)

[ВВЕДЕНИЕ 4](#_Toc441279100)

[ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ 5](#_Toc441279101)

[1. Анализ и моделирование процессов 5](#_Toc441279102)

[1.1. Процессы, связанные с выбранным контуром управления 5](#_Toc441279103)

[1.2. Функциональные требования к внедряемым КИС 11](#_Toc441279104)

[2. Анализ и моделирование ИТ-процессов 12](#_Toc441279105)

[3. Синтез функциональной и информационной архитектуры ИС 14](#_Toc441279106)

[ЗАКЛЮЧЕНИЕ 18](#_Toc441279107)

[СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ 19](#_Toc441279108)

[ПРИЛОЖЕНИЕ А 20](#_Toc441279109)

ОПРЕДЕЛЕНИЯ

*Информационная система (ИС)* – это взаимосвязанная совокупность средств, методов и персонала, используемых для хранения, обработки и выдачи информации для достижения цели управления.

*Корпоративная информационная система (КИС)* – это совокупность информационных систем отдельных подразделений предприятия, объединенных общим документооборотом, таких, что каждая из систем выполняет часть задач по управлению принятием решений, а все системы вместе обеспечивают функционирование предприятия в соответствии со стандартами качества ИСО 9000.

*ERP-система* (*Enterprise Resource Planning)* – информационная система для идентификации и планирования всех ресурсов предприятия, которые необходимы для осуществления продаж, производства, закупок и учета в процессе выполнения клиентских заказов.

*ERP-методология* (*Enterprise Resource Planning)* – методология эффективного планирования и управления всеми ресурсами предприятия, которые необходимы для осуществления продаж, производства, закупок и учета при исполнении заказов клиентов в сферах производства, дистрибьюции и оказания услуг.

*Система электронного документооборота (ЭД, СЭД)* – комплекс программ, созданных для контролируемого создания и управления документами на предприятии в соответствии с правилами обработки документов, обусловленными бизнес процессами предприятия.

*Событийная цепочка процессов (EPC-диаграмма, англ. event-driven process chain)* – тип блок-схемы, используемой для бизнес-моделирования. EPC может быть использована для настройки системы планирования ресурсов предприятия (ERP) и для улучшений бизнес-процессов.

ВВЕДЕНИЕ

Целью данной работы является разработка функциональной и информационной архитектур информационных систем предприятия «ЗАО Абстракт Консалтинг» на основе анализа бизнес-процессов одного из его контуров управления. В качестве контура управления для рассмотрения выбран контур административного управления, а точнее кадровое делопроизводство.

Для выполнения данной работы необходимо выполнить следующие задачи:

* Сформировать функциональные требования к ИС
* Проанализировать функциональные возможности и выбрать набор средств автоматизации
* Сформировать функциональную и информационную архитектуру ИС предприятия

В рамках данной работы осуществлен выбор нескольких классов КИС в рамках рассматриваемого контура с разделением между ними функций, информационных объектов, а также с интеграцией этих КИС между собой.

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

1. Анализ и моделирование процессов

Кадровое делопроизводство является одним из наиболее общих контуров управления, процессы которого слабо варьируются от предприятия к предприятию. Всвязи с этим нет смысла рассматривать данный контур управления в привязке к предприятию, для которого зафиксирована сфера его деятельности. В рамках данной работы рассмотрены процессы, которые, следуя законодательству РФ, обязаны быть реализованы в рамках работы любого предприятия.

В рамках кадрового делопроизводства имеет смысл рассматривать всего 2 субъекта – сотрудника (уже работающего на предприятии или устраиваемого на работу) и непосредственно работодателя. Дополнительное разделение на сотрудников отдела кадров, начальника, директора и т.п. не имеет смысла при рассмотрении данного контура управления, т.к. введение вертикальной иерархии не повлияет на функции, выполняемые в рамках функций в рассматриваемых процессах.

Диаграммы, описывающие бизнес-процессы рассматриваемого контура управления, представлены в приложении «А». Для описания процессов выбрана нотация EPC. На диаграммах синими прямоугольниками отмечены ИС, которые планируется использовать. Класс одной из двух ИС заранее не определен, данный выбор будет произведен в 3 части. Класс ИС, отвечающей за работу с документами в электронном виде, был определен сразу – это класс систем электронного документооборота. Несмотря на это, обоснование данного выбора также представлено в части 3.

* 1. Процессы, связанные с выбранным контуром управления

Список рассматриваемых процессов в рамках выбранного контура, а также кадровые операции, связанные с каждым из них:

* Прием работника на работу (диаграмма 1 приложения А)
  + Подготовка трудового договора
  + Подписание трудового договора работодателем (без использования КИС)
  + Подписание трудового договора сотрудником (без использования КИС)
  + Регистрация трудового договора в КИС
  + Создание приказа о приеме на работу
  + Подписание приказа работодателем
  + Регистрация приказа о приеме на работу
  + Ознакомление сотрудника с приказом (без использования КИС)
  + Оформление личной карточки сотрудника
  + Включение работника в табель учета рабочего времени
* Предоставление работнику ежегодного оплачиваемого отпуска (диаграмма 2 приложения А)
  + Подготовка уведомления сотрудника о времени начала отпуска
  + Подписание уведомления сотрудником
  + Создание приказа о предоставлении отпуска сотруднику
  + Подписание приказа работодателем
  + Регистрация приказа в КИС
  + Ознакомление сотрудника с приказом
  + Оформление записки-расчета о предоставлении отпуска
  + Внесение времени отпуска в табель учета рабочего времени
  + Внесение сведений о предоставляемом отпуске в личную карточку сотрудника
  + Внесение сведений о фактически использованных днях отпуска в график отпусков
* Предоставление отпуска без сохранения заработной платы (диаграмма 3 приложения А)
  + Подготовка уведомления работодателя о желании выйти в неоплачиваемый отпуск
  + Регистрация уведомления в КИС
  + Согласование уведомления с работодателем
  + Создание приказа о предоставлении отпуска сотруднику
  + Подписание приказа работодателем
  + Регистрация приказа в КИС
  + Ознакомление сотрудника с приказом
  + Внесение времени отпуска в табель учета рабочего времени
  + Внесение сведений о предоставляемом отпуске в личную карточку сотрудника
* Предоставление учебного отпуска (диаграмма 4 приложения А)
  + Подготовка уведомления работодателя о желании выйти в учебный отпуск
  + Регистрация уведомления и документов, подтверждающих право получения учебного отпуска, в КИС
  + Согласование уведомления с работодателем
  + Создание приказа о предоставлении отпуска сотруднику
  + Подписание приказа работодателем
  + Регистрация приказа в КИС
  + Ознакомление сотрудника с приказом
  + Внесение времени отпуска в табель учета рабочего времени
  + Внесение сведений о предоставляемом отпуске в личную карточку сотрудника
  + Регистрация документов, подтверждающих нахождение во время отпуска в организации, осуществляющей образовательную деятельность, в КИС
* Предоставление отпуска по беременности и родам (диаграмма 5 приложения А)
  + Подготовка уведомления работодателя о желании выйти в отпуск по беременности и родам
  + Регистрация уведомления и листка нетрудоспособности в КИС
  + Согласование уведомления с работодателем
  + Создание приказа о предоставлении отпуска сотруднику
  + Подписание приказа работодателем
  + Регистрация приказа в КИС
  + Ознакомление сотрудника с приказом
  + Внесение времени отпуска в табель учета рабочего времени
  + Внесение сведений о предоставляемом отпуске в личную карточку сотрудника
* Предоставление отпуска по уходу за ребенком до 3 лет (диаграмма 6 приложения А)
  + Подготовка уведомления работодателя о желании выйти в отпуск по уходу за ребенком до 3 лет
  + Регистрация уведомления и копии свидетельства о рождении в КИС
  + Согласование уведомления с работодателем
  + Создание приказа о предоставлении отпуска сотруднику
  + Подписание приказа работодателем
  + Регистрация приказа в КИС
  + Ознакомление сотрудника с приказом
  + Внесение времени отпуска в табель учета рабочего времени
  + Внесение сведений о предоставляемом отпуске в личную карточку сотрудника
* Постоянный перевод (диаграмма 7 приложения А)
  + Создание соглашения о постоянном переводе
  + Подписание соглашения работодателем
  + Подписание соглашения сотрудником
  + Регистрация соглашения в КИС
  + Создание приказа о постоянном переводе
  + Подписание приказа работодателем
  + Регистрация приказа в КИС
  + Ознакомление сотрудника с приказом
  + Внесение сведений о переводе в личную карточку сотрудника
* Изменение трудового договора по соглашению сторон (диаграмма 8 приложения А)
  + Создание дополнения к трудовому договору
  + Подписание дополнения работодателем
  + Подписание дополнения сотрудником
  + Регистрация дополнения в КИС
  + Создание приказа об изменении условий трудового договора
  + Подписание приказа работодателем
  + Регистрация приказа в КИС
  + Ознакомление сотрудника с приказом
  + Внесение сведений о дополнении к трудовому договору в личную карточку сотрудника
* Увольнение по соглашению сторон (диаграмма 9 приложения А)
  + Подготовка соглашения о расторжении трудового договора
  + Подписание соглашения работодателем
  + Подписание соглашения сотрудником
  + Регистрация соглашения в КИС
  + Создание приказа о расторжении трудового договора
  + Подписание приказа работодателем
  + Регистрация приказа в КИС
  + Ознакомление сотрудника с приказом
  + Оформление записки-расчета
* Увольнение всвязи с истечением срока трудового договора (диаграмма 10 приложения А)
  + Подготовка уведомления о прекращении трудового договора
  + Регистрация уведомления в КИС
  + Ознакомление сотрудника с уведомлением
  + Создание приказа о расторжении трудового договора
  + Подписание приказа работодателем
  + Регистрация приказа в КИС
  + Ознакомление сотрудника с приказом
  + Оформление записки-расчета
* Увольнение по собственному желанию (диаграмма 11 приложения А)
  + Подготовка заявления об увольнении по собственному желанию
  + Регистрация заявления в КИС
  + Согласование заявления с работодателем
  + Создание приказа о расторжении трудового договора
  + Подписание приказа работодателем
  + Регистрация приказа в КИС
  + Ознакомление сотрудника с приказом
  + Оформление записки-расчета
* Увольнение по сокращению (диаграмма 12 приложения А)
  + Создание приказа о сокращении численности штата
  + Подписание приказа работодателем
  + Регистрация приказа в КИС
  + Подготовка уведомления работника о предстоящем увольнении
  + Регистрация уведомления в КИС
  + Ознакомление сотрудника с уведомлением
  + Создание приказа о расторжении трудового договора
  + Подписание приказа работодателем
  + Регистрация приказа в КИС
  + Ознакомление сотрудника с приказом
  + Оформление записки-расчета
* Увольнение по инициативе работодателя (диаграмма 13 приложения А)
  + Создание приказа о расторжении трудового договора
  + Подписание приказа работодателем
  + Регистрация приказа в КИС
  + Ознакомление сотрудника с приказом
  + Оформление записки-расчета
* Направление работника в служебную командировку (диаграмма 14 приложения А)
  + Создание приказа о направлении сотрудника в служебную командировку
  + Подписание приказа работодателем
  + Регистрация приказа в КИС
  + Ознакомление сотрудника с приказом
  + Фиксация выбытия сотрудника в служебную командировку
  + Внесение времени командировки в табель учета рабочего времени

Как можно заметить, во всех рассматриваемых процессах основными функциями, непосредственно связанными с КИС, являются:

* Регистрация документов в КИС
* Согласование/подписание документов посредством КИС
* Извлечение шаблонов документов из КИС
* Добавление/изменение сведений в личных кадровых документах посредством КИС
* Добавление/изменение сведений в общих кадровых документах посредством КИС

При этом, в рассматриваемых процессах участвуют следующие документы:

* Приказы
* Договора между работодателем и сотрудником
* Различные документы, подтверждающие право сотрудника на деяния, предусмотренные действующим законодательством

В качестве информационных объектов, которые фигурируют в данных процессах, и работа с которыми подлежит автоматизации, были выбраны следующие сущности:

* Личная карточка сотрудника
* Табель учета рабочего времени
* График отпусков

Данные выводы проиллюстрированы на диаграмме 1:



Рисунок . Общая диаграмма рассматриваемых процессов

* 1. Функциональные требования к внедряемым КИС

КИС, отвечающая за работу с кадровыми документами в электронном виде, должна удовлетворять следующим требованиям:

* Организовывать маршрутизацию электронных документов
* Предоставлять возможность согласования / подписания электронных документов пользователями
* Обеспечивать организацию документов и их привязку к пользователям
* Обеспечивать оцифровку бумажных документов, работа с которыми не была полностью автоматизирована
* Предоставлять возможность просматривать как электронные документы, так и оцифрованные версии бумажных документов, вести поиск по ним
* Возможность интеграции с другими КИС для объединения их информационных архитектур

КИС, отвечающая за кадровый учет в целом:

* Учитывать движение кадров (прием, перевод, увольнение работников) и т.п.
* Вести учет персональных данных работников
* Вести учет прав на ежегодные оплачиваемые отпуска
* Вести учет рабочего времени
* Вести учет зарплат и денежных выплат сотрудникам
* Возможность интеграции с другими КИС для объединения их информационных архитектур

1. Анализ и моделирование ИТ-процессов

Задача кадрового делопроизводства неразрывно связана с задачей бухгалтерского и финансового учета. Классическим выбором класса систем для автоматизации процессов кадрового, финансового и бухгалтерского учета является класс ERP-систем. В отличие от классов систем предыдущих поколений (MRP, MRP II), данный класс систем предоставляет функциональные возможности для полноценного ведения кадрового учета на предприятии.

В рамках выделенного контура управления нет смысла рассматривать все многообразие функциональных возможностей данного класса систем. Далее приведен список функциональных возможностей данного класса систем касательно административного управления:

* Поддержка многозвенной структуры управления – возможность анализировать финансовые данные как на уровне отдельных подразделений-звеньев, так и на уровне всей компании
* Полнофункциональный аппарат ведения бухгалтерского и управленческого учета
* Ведение финансового планирования, в том числе:
  + Автоматический расчет заработной платы, оплаты неявок и других начислений в строгом соответствии с законодательством
  + Осуществление настройки произвольных начислений и удержаний
* Ведение кадрового учета, в том числе:
  + Осуществление всех кадровых операций с сотрудниками (увольнение, прием на работу и т.п.)
* Ведение личных дел в информационной базе
* Формирование личных карточек работников
* Проведение анализа кадрового состава во всех разрезах, необходимых для эффективного управления (средняя численность сотрудников, коэффициент текучести кадров, статистика кадров)
* Осуществление воинского учета
* Осуществление персонифицированного учета для органов Пенсионного фонда РФ
* Формирование декларации соответствия условий труда государственным нормативам по результатам спецоценки
* Ведение учета прав на ежегодные оплачиваемые отпуска
* Ведение учета рабочего времени
* Ведение штатного расписания
* Большинство представителей систем данного класса имеют возможность интеграции с другими КИС

Несложно заметить, что функциональные возможности систем данного класса полностью удовлетворяют функциональным требованиям к КИС, выделенным на основе рассматриваемых бизнес-процессов в рамках выбранного контура управления.

Для решения задачи электронного документооборота принято использовать системы класса СЭД, т.к. они проектировались для решения задач электронного документооборота.

Системы класса СЭД имеют следующие функциональные возможности:

* Организация среды хранения, обеспечивающей работу с электронными и бумажными документами, предоставляя возможность их создания, просмотра и редактирования
* Осуществление поиск документов (в том числе по содержимому)
* Ведение истории работы с документом, учитывая трудозатраты на его подготовку
* Обеспечение работы с многокомпонентными, многоформатными документами, а также приложениями к документу и различными его версиями
* Учет ассоциаций и ведение коллекций документов
* Установка прав на работу с документом
* Сканирование документа и восстановление его текста по изображению
* Обеспечение открытого интерфейса со специализированными, национальными и другими полнотекстовыми поисковыми модулями
* Настройка на потребности пользователя, в первую очередь, регистрационных карточек документов
* Возможность параллельного выполнения операций, позволяющая сократить время движения документов и повышения оперативности их исполнения
* Непрерывность движения документа, позволяющая идентифицировать ответственного за исполнение документа (задачи) в каждый момент времени жизни документа (процесса)
* Большинство представителей систем данного класса имеют возможность интеграции с другими КИС

Сопоставив функциональные требования к системе, отвечающей за электронный документооборот, и функциональные возможности систем класса СЭД, можно убедиться в том, что система класса СЭД идеально подойдет для решения задачи работы с документами в электронном виде в рамках выбранного контура управления.

1. Синтез функциональной и информационной архитектуры ИС

Диаграммы, приведенные в приложении А, должным образом отражают распределение задач каждой из двух КИС при выполнении функций каждого из рассматриваемых процессов.

В таблице 2 приведено сравнение функциональных требований к КИС с функциональными возможностями выбранных классов систем:

Таблица . Сравнение функциональных требований к КИС и функциональных возможностей выбранных классов КИС.

|  |  |
| --- | --- |
| Функциональные требования КИС | Функциональные возможности класса КИС |
| *КИС, отвечающая за работу с кадровыми документами в электронном виде* | |
| Организация маршрутизации электронных документов | Системы класса СЭД имеют встроенную систему Workflow, которая позволяет назначить идентифицировать ответственного за исполнение документа (задачи) после регистрации последней в системе, а также отслеживать и уведомлять ответственных исполнителей в каждый момент времени жизни документа (процесса) |
| Предоставление возможности согласования / подписания электронных документов пользователями | Вышеупомянутая система Workflow подразумевает наличие одной из основных операций над документом в ходе его жизненного кадрового цикла – согласование и подписание |
| Обеспечение организации документов и их привязку к пользователям | Системы класса СЭД осуществляют организацию среды хранения для документов, а также установку прав на работу с документами |
| Обеспечение оцифровки бумажных документов, работа с которыми не была полностью автоматизирована | Неотъемлемой часть систем класса СЭД является наличие подсистемы потокового распознавания бумажных документов |
| Предоставление возможности просматривать как электронные документы, так и оцифрованные версии бумажных документов, вести поиск по ним | Одним из основных действий над сохраненным документом в СЭД является просмотр и редактирование документов. Также системы данного класса поддерживают возможность поиска документов, как по названию, так и по содержимому. Эта операция является важной для успешной интеграции с другими КИС |
| Возможность интеграции с другими КИС для объединения их информационных архитектур | Для обеспечения удобства интеграции с уже имеющимися на предприятиях КИС разработчики закладывают функциональность по интеграции с другими КИС либо в саму КИС, либо выпускают отдельные интеграционные решения в виде модулей или самостоятельных продуктов |
| *КИС, отвечающая за кадровый учет в целом* | |
| Учитывать движение кадров (прием, перевод, увольнение работников) | Появление возможности вести кадровый учет является одним из отличий ERP систем по сравнению с КИС предыдущих поколений |
| Вести учет персональных данных работников | Системы класса ERP имеют встроенные информационные объекты и стандартные сценарии для осуществления полноценного управления кадрами, в том числе ведение графика отпусков, личных карточек сотрудников и графика отпусков. Также в них могут иметься различные справочники и шаблоны документов, связанных с данными бизнес-процессами, и реализованы типичные кадровые процессы (добавление сотрудника в систему при приеме на работу, оформление записки-расчета при увольнении и т.п.) |
| Вести учет прав на ежегодные оплачиваемые отпуска |
| Вести учет рабочего времени |
| Вести учет зарплат и денежных выплат сотрудникам | Системы класса ERP покрывают большую часть деятельности предприятия, в том числе бухгалтерский и финансовый учет |
| Возможность интеграции с другими КИС для объединения их информационных архитектур | Для обеспечения удобства интеграции с уже имеющимися на предприятиях КИС разработчики закладывают функциональность по интеграции с другими КИС либо в саму КИС, либо выпускают отдельные интеграционные решения в виде модулей или самостоятельных продуктов |

В таблице 3 приведено отображение информационных объектов, выделенных при описании бизнес-процессов, на типовые информационные объекты систем выбранного класса систем:

|  |  |
| --- | --- |
| Информационные объекты, выделенные при анализе бизнес-процессов | Аналог типовых информационных объектов в системах выбранных классов |
| *КИС, отвечающая за работу с кадровыми документами в электронном виде* | |
| Пользователь | Идентификация пользователей в системе является одним из основных требований к КИС, которая в том числе реализована в системах класса СЭД. |
| Документ | Данный информационный объект является ключевым в СЭД системах |
| *КИС, отвечающая за кадровый учет в целом* | |
| Личная карточка сотрудника | Зачастую в ERP системах данные информационные объекты имеют аналогичное названия и регистрируются в различных справочниках (физических лиц, отпусков, графика работы) |
| График отпусков |
| Табель учета рабочего времени |

Примером типичной интеграции данных классов ИС служит интеграция продуктов «1С: Зарплата и Управление Персоналом» и «1С: Документооборот». Данные КИС имеют встроенные средства для интеграции друг с другом, предоставляя следующие возможности:

* Бесшовная интеграция на уровне интерфейса пользователя
* Автоматическая регистрация и выдача прав пользователю в СЭД системе при добавлении пользователя в ERP системе
* Возможность автоматической подстановки данных о сотрудниках, финансах и т.п. в шаблоны типовых кадровых документов при их создании (например, создание приказа о предоставлении ежегодного оплачиваемого отпуска сотруднику может быть произведено напрямую из личной карточки сотрудника нажатием одной кнопки, причем данные о датах отпуска и личные данные буду взяты соответственно из графика отпусков и личной карточки сотрудника)
* Уведомление о необходимости согласования / подписания электронных документов по электронной почте и в интерфейсе системы ERP
* Доступ ко всем документам, которые связаны с определенным сотрудником, из интерфейса личной карточки сотрудника, а также из других кадровых объектов (можно увидеть все приказы и иные документы, которые напрямую связаны с сотрудником)
* Автоматическое создание проектов документов в СЭД при издании приказов и т.п. (например, руководитель через свой клиент системы ERP может воспользоваться функцией «Отправить сотрудника в командировку», выбрав соответствующего сотрудника из справочника, после чего в системе СЭД будет создан проект из шаблона приказа, подставлены данные о сотруднике из его личной карточки. Проект будет ожидать подписания руководителем в системе СЭД, после чего отправится на ознакомление работнику)

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Для автоматизации рассмотренных бизнес-процессов в рамках выбранного контура управления хорошим решением будет интеграция между собой систем класса ERP и СЭД. Примером таких систем являются продукты 1С: Зарплата и Управление Предприятием, 1С: Документооборот. Данные КИС уже имеют функциональную возможность интеграции друг с другом и полностью удовлетворяют всем функциональным требованиям, основанных на детальном анализе рассмотренных бизнес-процессов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

* В. Репин. Бизнес-процессы. Моделирование, внедрение, управление. Издательство: Манн, Иванов, Фербер, год издания – 2012, с.502, ISBN 978-5-91657-521-7, 978-5-91657-907-9
* В.Г. Елиферов, В.В. Репин. Бизнес-процессы. Регламентация и управление. -М.: ИНФРА-М, 2009.
* Принципы работы с требованиями к программному обеспечению. Унифицированный подход: Пер. с англ. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2002. – 448 с.
* Г. Хоп, Б. Вульф. Шаблоны интеграции корпоративных приложений. Издательство: Вильямс, 2007. – 672 с.

ПРИЛОЖЕНИЕ А



Рисунок . Диаграмма процесса приема на работу нового сотрудника



Рисунок . Диаграмма процесса предоставления ежегодного оплачиваемого отпуска



Рисунок . Диаграмма процесса предоставления отпуска без сохранения заработной платы



Рисунок . Диаграмма процесса предоставления учебного отпуска

Рисунок . Диаграмма процесса предоставления отпуска по беременности и родам

Рисунок . Диаграмма процесса предоставления отпуска по уходу за ребенком до 3 лет

Рисунок . Диаграмма процесса постоянного перевода



Рисунок . Диаграмма процесса изменения трудового договора по соглашению сторон

Рисунок . Диаграмма процесса увольнения по соглашению сторон



Рисунок . Диаграмма процесса увольнения всвязи с истечением срока трудового договора

Рисунок . Диаграмма процесса увольнения по собственному желанию



Рисунок . Диаграмма процесса увольнения по сокращению



Рисунок . Диаграмма процесса увольнения по инициативе работодателя

Рисунок . Диаграмма процесса направления в служебную командировку