

РЕАЛИЗАЦИЯ ПОДДЕРЖКИ БИЗНЕС ПРОЦЕССОВ КАФЕДРЫ ВУЗА СРЕДСТВАМИ RUNA WFE

¹ А.М. Кадан, ² В.В. Гибульский
Гродненский государственный университет имени Янки Купалы, Беларусь
¹ *заведующий кафедрой, к.т.н., доцент*
² *инженер-программист*

Введение

Управление организацией в современных условиях – это в первую очередь управление информацией. Эффективность работы организации напрямую зависит от того, как она использует информационные ресурсы. Информационные технологии и системы являются главным инструментом, с помощью которого обеспечивается эффективное управление информацией организации в условиях постоянно меняющейся обстановки. Реализация информационно-ориентированного механизма управления современной организацией, базирующегося на передовых информационных технологиях и системах, является актуальной задачей, решение которой способствует повышению адаптивности и конкурентоспособности организации в условиях динамично меняющейся среды.

Значительный интерес представляют вопросы построения бизнес-модели деятельности организации и создания на ее основе как отдельных подсистем, предназначенных для обеспечения оперативности принятия решений, интеграции всех участников бизнес-процессов, так и интегрированных систем поддержки полного цикла управления сложными структурами, которыми являются современные организации.

В связи с внедрением в Гродненском университете системы менеджмента качества и сертификации его по стандарту ISO:2011, задача автоматизации документооборота приобрела особую актуальность. Задача внедрения электронного документооборота в масштабе всего университета пока не ставится. В качестве опытной площадки выбран факультет математики и информатики, как структура с высоким уровнем информационной культуры сотрудников. В качестве программной платформы было принято решение использовать OpenSource решение Alfresco[1] в связке с Runa WFE [2].

Бизнес-моделирование и бизнес-процессы

Понятие «бизнес-моделирование» сформировалось одновременно с появлением на рынке сложных программных продуктов, предназначенных для комплексной автоматизации управления предприятием. Подобные системы всегда подразумевают проведение глубокого предпроектного обследования деятельности организации и всегда являются сложными задачами.

Главное назначение средств бизнес-моделирования – обеспечение взаимопонимания на всех уровнях организации, преодоление разрыва между стратегическим видением бизнеса (в самом широком понимании этого слова) и практической его реализацией. С этой целью в современных средствах бизнес-моделирования используются специальные языки, понятные и легко осваиваемые и менеджерами высшего звена, и аналитиками, и руководителями IT-департаментов, у каждого из которых свое видение решения бизнес-задач. С помощью таких языков строятся графические модели, диаграммы, наглядно демонстрирующие, как построены в организации бизнес-процессы, как организовано взаимодействие между людьми и что необходимо изменить для оптимизации архитектуры организации в целом. Это означает, что современные средства бизнес-моделирования являются средствами проектирования и анализа бизнеса, а не IT-технологий, которые призваны обеспечить информационную поддержку успешного функционирования бизнеса.

Средства проектирования информационных систем и соответствующие им языки описания предназначены для решения чрезвычайно важных, но все же вспомогательных задач бизнеса. Сначала следует понять, что нужно (и нужно ли) автоматизировать в архитектуре организации, а затем уже эту автоматизацию осуществлять. Бизнес-модель помогает ответить на этот вопрос. Главное назначение бизнес-модели – дать целостную картину жизнедеятельности организации, согласовать разные точки зрения на постоянно развивающийся и меняющийся бизнес. В этой связи абсолютно неверным представляется тезис о том, что «само по себе описание бизнес-процессов мало что дает, если оно не рассматривается как начальная стадия проекта перед внедрением сложной информационной системы». Ценность бизнес-модели определяется тем, в какой степени она помогает отвечать на актуальные вопросы, стоящие перед организацией, насколько реально затрагивает каждого сотрудника организации.

Система Runa WFE

Система Runa WFE реализует концепцию Business Process Management - управления бизнес-процессами и административными регламентами организации. Имеются развитые средства для расширения возможностей Runa WFE и для совместного ее использования с системой документооборота Alfresco в контексте решения задач управления. В работах [3-8] приведено описание этапов и средств разработки бизнес-процессов, продемонстрирован широкий спектр возможностей Runa WFE.

Под бизнес-процессом в Runa WFE понимается упорядоченный по времени набор заданий, выполняемых как людьми, так и информационными системами предприятия, направленный на достижение заранее известной бизнес цели за известное время. Система полностью разработана на Java. Язык определения бизнес-процессов основан на языке jPDL, (проект JBOSS jBPM). Однако язык определения бизнес-процессов системы Runa WFE имеет ряд отличий от jPDL. Описание бизнес-процесса представляет собой набор XML-файлов, Java-классов и файлов, описывающих используемые в бизнес-процессе формы. Для создания описания бизнес-процесса используется графический редактор Runa GPD, который позволяет создавать граф действий бизнес-процесса, переменные и роли, графический интерфейс для заданий бизнес-процесса.

Бизнес-процессы в Runa WFE

Runa WFE относится к классу workflow-систем - компьютерных систем управления потоками работ. Основная концепция WF-систем - «Поток Действий». В этой концепции всякую деятельность можно представить в виде набора выполняющихся Бизнес-процессов.

В workflow-системе деятельность организации (предприятия) представляется в виде множества бизнес-процессов. Бизнес-процесс – это упорядоченный по времени набор заданий, выполняемых как людьми, так и информационными системами предприятия, направленный на достижение заранее известной бизнес цели за известное время.

Бизнес-процесс можно представить в виде абстрактного графа – набора вершин, называемых «Действиями» и «Маршрутными узлами», соединенных между собой возможными переходами. По этим переходам перемещается точка управления. При переходе точки управления в конкретное «Действие», соответствующему исполнителю направляется задание. После того, как задание выполнено, точка управления переместится в следующее «Действие» (Действия) бизнес-процесса.

Если задание соответствует группе пользователей, то это задание появится в списках заданий всех членов данной группы. Однако выполнить задание сможет только один пользователь – тот, который сделает это первым.

Характеристика бизнес-процессов кафедры

Бизнес-процессы кафедры предполагают три вида участников: заведующий кафедрой, сотрудник-исполнитель, лаборант.

Заведующий кафедрой имеет самый обширный доступ к информации и только он имеет возможность дать поручение одному из сотрудников (создать бизнес-процесс). Например, разработать рабочую программу, учебную программу или оба документа сразу.

Сотрудник-исполнитель занимается разработкой документов и их доработкой если такая необходимость появится при выполнении бизнес-процесса.

Лаборант следит за надлежащим оформлением документов а также регистрирует прохождение некоторых этапов в их жизненном цикле информируя исполнителя о необходимых изменениях.

Описание бизнес-процесса «Подготовка рабочих и учебных программ»

Для того чтобы создать бизнес-процесс для нее требуется разбить процесс подготовки на отдельные этапы и определить интерфейсы взаимодействия между этапами всей цепочки действий.

В структуре бизнес-процесса выделим следующие этапы:

1. Поручение сделать требуемые документы заведующим кафедрой некоторому исполнителю;
2. Разработка документов исполнителем согласно поручению;
3. Предварительная проверка созданных документов ответственным за это лицом (лаборантом);
4. Утверждение документов посредством прохождения через заседание кафедры, учебно-методическую комиссию факультета, заседание учебно-методического управления университета;
5. Уведомление заведующего кафедрой, что его поручение полностью выполнено;

Интерфейсы взаимодействия между этими этапами можно представить следующим образом:

1. Заведующий кафедрой должен дать исчерпывающую информацию о поручаемой работе исполнителю, при этом обладая всем необходимым для того чтобы дать конкретное задание и конкретному человеку который должен исполнить его за конкретный срок.
2. Исполнитель должен предоставить результаты своей работы лаборанту в надлежащем виде руководствуясь как информацией переданной заведующим кафедрой, так и той, которая могла поступить к нему в случае, если документы были возвращены на доработку.
3. Лаборант должен обладать всеми требуемыми документами и иметь возможность как поручать исполнителю доработать документы мотивируя это той или иной причиной, так и одобрить их.
4. Для этапа утверждения документов требуется наличие оных и одобрение лаборанта. Должна быть предусмотрена возможность отправить документы на доработку, снабдив их предварительно комментарием отказа, который необходим исполнителю для внесения требуемых изменений, а также возможность одобрения документов.
5. Для уведомления заведующего кафедрой требуются результаты работы исполнителя.

Время действия рабочей и учебной программ начинается с даты утверждения документа и заканчивается через 1 и 5 лет соответственно или по факту вступления в силу следующего по счету документа.

Модель бизнес-процесса «Подготовка рабочих и учебных программ»

В вузах Республики Беларусь учебный процесс в рамках учебной дисциплины регламентируется содержанием рабочего варианта учебной программы по данной дисциплине (рабочей программы). Рабочая программа готовится на основе учебной программы по дисциплине. Причем. Если по дисциплине имеется типовая учебная программа, по разработке учебной программы не требуется. В противном случае необходима подготовка как учебной программы, так и ее рабочего варианта. За подготовку необходимых

учебных программ отвечает преподаватель, которому поручено проведение лекционных занятий по данной учебной дисциплине.

В соответствии с таким подходом, бизнес-процесс «Подготовка рабочих и учебных программ» включает 6 основных этапов, которым сопоставлен графический интерфейс и назначены исполнители:

1. Поручить разработать документ(ы)
2. Подготовить учебную программу
3. Подготовить рабочую программу
4. Проверить документы
5. Статус продвижения документа(ов)
6. Предоставить результаты

Для исполнения заданий нужными людьми в бизнес-процессе предусмотрены следующие роли:

1. Заведующий кафедрой.
2. Лаборант.
3. Сотрудник-исполнитель.

Этап «Поручить разработать документ(ы)» и вспомогательные элементы в графическом редакторе Runa GPD представлены на рисунке 1.

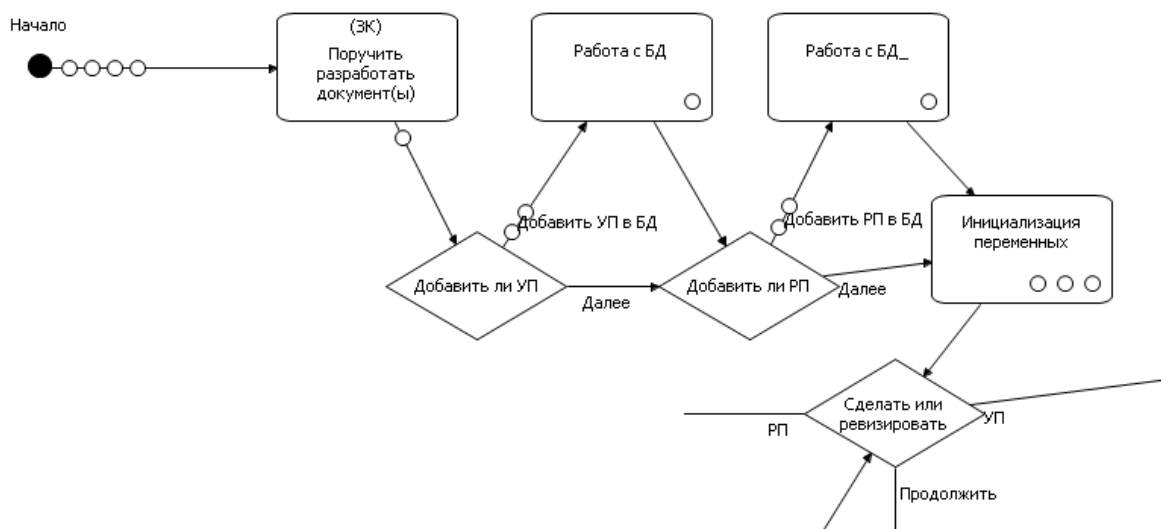


Рисунок 1. Модель этапа «Поручить разработать документ(ы)»

Непосредственно после запуска бизнес-процесса инициатор проверяется на присутствие себя в БД в качестве заведующего некоторой кафедрой. В случае если соответственная запись найдена, инициализируется переменная, предназначенная для хранения идентификатора кафедры.

Далее управление переходит непосредственно к узлу «Поручить разработать документ(ы)» в котором заведующий кафедрой имеет возможность (см. рисунок 2):

1. Выбрать дисциплину из тех, что закреплены за кафедрой, которая хранится в соответствующей переменной проинициализированной ранее.
2. Ввести год для целевого поиска документов.
3. Выбрать для разработки рабочую, учебную или обе программы если поиск существующих документов покрывающих введенную дату не дал результатов хотя бы в одном случае.
4. Выбрать крайний срок исполнения поручения.
5. Выбрать исполнителя поручения из доступных сотрудников.

Далее резервируются выбранные к подготовке документы, информация о которых заносится в базу данных. После внесения необходимых изменений в базу данных

инициализируются переменные, необходимые для работы с Alfresco и создаются резервные копии тех документов, начальные значения которых понадобятся на более поздних этапах.

Меню	Форма задания						
Список заданий	Имя	Описание	Имя процесса	Номер экземпляра процесса	Владелец	Роль	Время окончания
Запустить процесс	<input checked="" type="checkbox"/>	Поручить разработать документ(ы)	ttt	608	julius	TestRole	
Запущенные процессы	<input type="button" value="Взять на выполнение"/>						
Исполнители							
Бот станции							
Система							
	Форма задания						
	Кафедра: kaf1						
	Дисциплины: <input type="text" value="disc1"/>						
	Введите год на который распространяться учебная и рабочая программы:						
	<input type="text" value="01.09.2016"/>						
	<input type="button" value="Искать"/>						
	Учебной программы охватывающей указанную дату нет.			Рабочей программы охватывающей указанную дату нет.			
	<input checked="" type="checkbox"/> Поручить сделать учебную программу <input checked="" type="checkbox"/> Поручить сделать рабочую программу						
	Крайнее число для исполнения поручения:						
	<input type="text"/>						
	<input type="button" value="Найти исполнителей"/>						
	Сотрудники которым можно поручить разработать недостающие документы:						
	<input type="text" value="Выберите исполнителя"/>						
	<input type="button" value="Задание исполнено"/>						

Рисунок 2 - Пример пользовательского интерфейса заведующего кафедрой

Своего рода окончанием первого этапа бизнес-процесса является узел-ветвление, управление от которого может перейти к одному из следующих основных узлов: «Подготовить учебную программу», «Подготовить рабочую программу», «Статус продвижения документа(ов)».

Полный граф бизнес-процесса и вспомогательные элементы в графическом редакторе Runa GPD представлен на рисунке 3.

Для повышения отказоустойчивости бизнес-процесса все взаимодействие с системой электронного документооборота Alfresco было сделано опциональным и, даже при сбое данной системы или отсутствии ее вообще, работа может вестись без сбоев.

Заключение

С использованием технологии моделирования бизнес-процессов в среде системы Runa WFE разработан ряд бизнес-процессов, способных контролировать не только ход подготовки рабочих документов кафедры, но и выполнение процессов, для которых характерны большое количество исполнителей и длительный период исполнения. Это, к примеру, «Подготовить курсовую работу», «Подготовить дипломный проект». Среди исполнителей таких бизнес-процессов как сотрудники кафедры, так и студенты, закрепленные за кафедрой. Каждый из них имеет свою роль в системе и получает доступ к информации согласно своим аутентификационным данным посредством web-интерфейса.

Используемый подход к управлению отдельными аспектами работы кафедры может быть успешно применен в работе других структурных подразделений университета. Средства, используемые в системе Runa WFE для формирования бизнес-процессов (создания управляющего графа бизнес-процесса) и их интерпретации позволяют это делать без необходимости глубокой специальной подготовки персонала.

При необходимости, случае изменения регламента подготовки рабочих документов кафедры, используемые бизнес-процессы могут быть, без значительных усилий и привлечения квалифицированных программистов, модифицированы в или же включены в другие бизнес-процессы.

Внедрение технологий, основанных на концепции BPM, оптимизируют деятельность организации, обеспечивая более эффективное использование его информационных ресурсов.

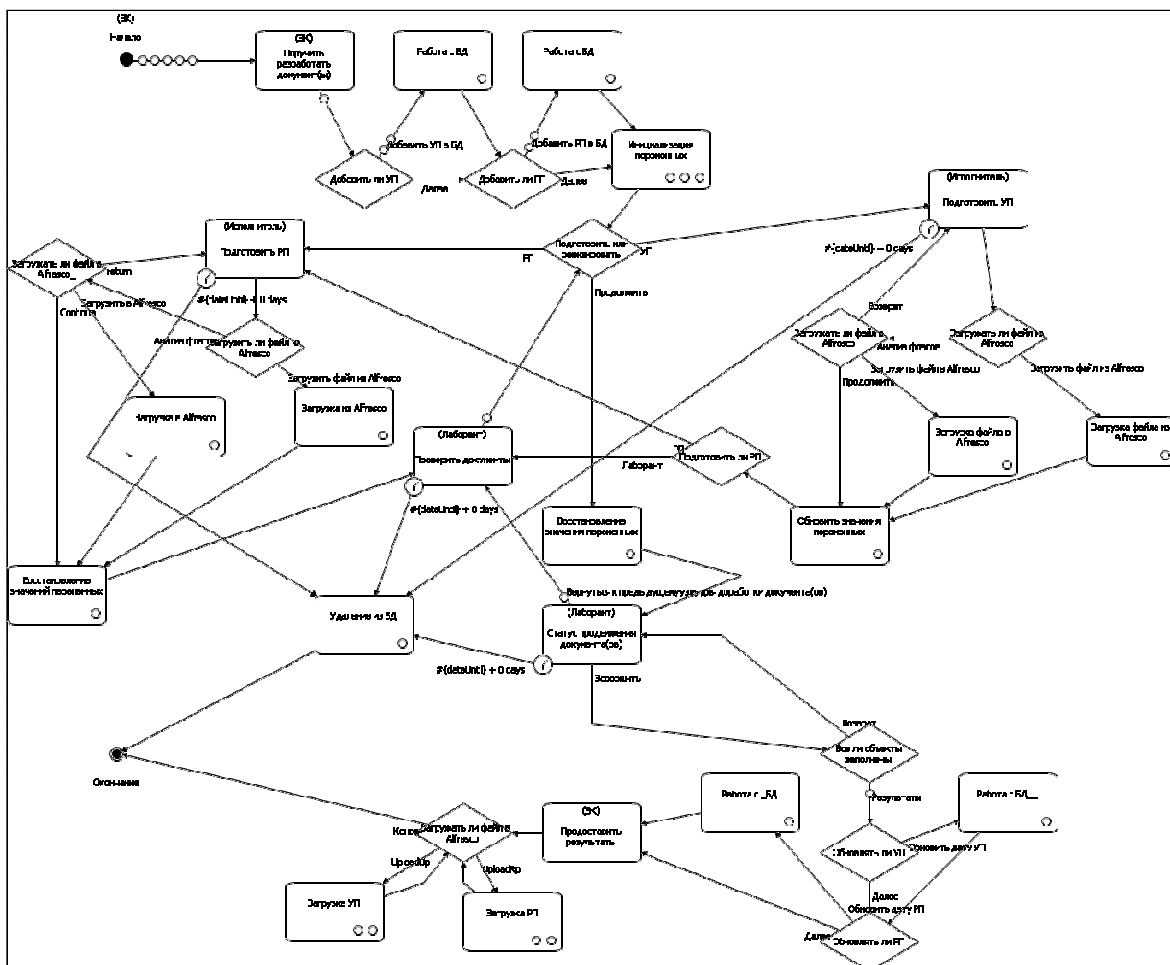


Рисунок 3. Полный граф бизнес-процесса «Подготовка рабочих и учебных программ»

Список литературы

1. Система электронного документооборота Alfresco [Электрон. ресурс] – Режим доступа: <http://www.alfresco.com>. Дата доступа: 24.04.2011.
2. «Runa WFE» [Электрон. ресурс] – Режим доступа: <http://runawfe.sourceforge.net>. Дата доступа: 24.04.2011.
3. «RUNA WFE. Руководство разработчика бизнес-процессов» - ЗАО «Руна», 2004-2010.
4. «RUNA WFE. Руководство разработчика» - ЗАО «Руна», 2004-2010.
5. «GRAPHICAL PROCESS DESIGNER (Runa GPD 2.0). How to develop business processes for Runa WFE and JBoss jBPM» - ЗАО «Руна», 2004-2010.
6. «RUNA WFE. Краткое руководство по установке и конфигурированию» - ЗАО «Руна», 2004-2010.
7. «Как разрабатывать собственные бизнес-процессы в системе RUNA WFE 3.0» - ЗАО «Руна», 2004-2010.
8. «RUNA WFE. Руководство пользователя» - ЗАО «Руна», 2004-2010.