DOI: 10.17117/ns.2015.01.080

Поступила (Received): 19.02.2015

<http://ucom.ru/doc/ns.2015.01.080.pdf>

chelny@kpfu.ru

Еремина И.И., Субхангулова А.У.
Проектирование информационной системы
управления вузом и совершенствование маркетинговой
деятельности с использованием 1С:Университет
ПРОФ на примере ФГБОУ ВПО КГЭУ

Eremina I.I., Subhangoulova A.U.
Designing an information system of university management
and improvement of marketing activities using 1C: University
PROF example the federal state budgetary educational
institution of higher education KSPEU

В данной статье раскрываются теоретические аспекты построения дополнительного модуля информационной системы, этапы разработки и построение функциональной схемы информационной системы посредством применения методологии IDEF с условием соблюдения требований ГОСТ Р ИСО 9000:2001 для решения задач, выдвигаемых в процессе работы. Аудитория, для которой результаты могут стать интересными – это руководство высших учебных заведений, которые хотят применить информационные технологии как инструмента совершенствования деятельности. Проректора вузов смогут употребить в своих целях представленные схемы взаимосвязей задач деловых процессов вуза. Выявляется необходимость стандартизации управления информационного обеспечения вузов

Ключевые слова: IDEF, оптимизация информационных потоков

Еремина Ирина Ильинична
 Кандидат педагогических наук, доцент
 Казанский федеральный университет
 Татарстан, г. Набережные Челны, 68/19(1/18)

Субхангулова Айназ Ульфатовна
 Казанский федеральный университет
 Татарстан, г. Набережные Челны, 68/19(1/18)

This article deals with the theoretical aspects of the construction of an additional module information system, stages of development and construction of the functional diagram information system through the use of IDEF methodology on condition of compliance with GOST R ISO 9000: 2001 for the tasks put forward in the process. Audience for which the results can be interesting – a guide higher education institutions who want to use information technology tools improvement. Vice-rector of universities will be able to type to use for their own purposes provided chart of tasks of business processes of the university. Is the need to standardize the management of information support of universities

Key words: IDEF, optimization of information flows

Eremina Irina Ilinichna
 Candidate of Pedagogic Sciences, Associate Professor
 Kazan (Volga) federal university
 Tatarstan, Naberezhnye Chelny, 68/19(1/18)

Subhangoulova Ainaz Ulphatowna
 Kazan (Volga) federal university
 Tatarstan, Naberezhnye Chelny, 68/19(1/18)

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский государственный энергетический университет» является некоммерческой организацией, созданной для достижения образовательных, научных, социальных, культурных и управленческих целей, в целях удовлетворения духовных и иных нематериальных потребностей в образовании, а также в иных целях, направленных на достижение общественных благ.

Согласно Общероссийскому классификатору видов экономической деятельности, КГЭУ осуществляет следующие виды деятельности:

1. Обучение на подготовительных курсах для поступления в учебные заведения высшего профессионального образования.
2. Обучение в образовательных учреждениях дополнительного профессионального образования для специалистов, имеющих ВПО.
3. Послевузовское профессиональное образование.
4. Обучение в образовательных учреждениях высшего профессионального образования (университетах, академиях, институтах и в др.).

Основными процессами жизненного цикла продукции в сфере образовательной деятельности вуза с учетом ГОСТ Р ИСО 9001:2001 являются:

1. обучение и научная деятельность;
2. обеспечение материально-техническими ресурсами;
3. планирование процессов образовательной деятельности;
4. работа с контингентом студентов, управление качеством обучения;
5. трудоустройство студентов – связи с потребителями выходного продукта образовательного процесса;
6. учебно-методическое обеспечение.

Путем изменения прилагаемых технологий КГЭУ может снизить потребность в том или ином ресурсе для определенной деятельности. При планировании ресурсов следует иметь в виду, что объем потребности в ресурсах по данным прежних плановых решений и источники обеспечения ресурсами не следует считать неизменными величинами. Основными потребляемыми ресурсами вуза можно назвать следующие виды ресурсов

1. Человеческие ресурсы:
 - а) Абитуриенты как входной продукт образовательного процесса должны удовлетворять требованиям качества.
 - б) Трудовые ресурсы – персонал должен быть компетентным в соответствии с полученным образованием, подготовкой, навыками и опытом; укомплектованность.
2. Финансовые ресурсы – достаточность и своевременность предоставления.
3. Инфраструктура предназначена поддерживать в надлежащем состоянии здания, сооружения. Основными входными ресурсами образовательного процесса являются учебные корпуса, где расположены лекционные залы, залы для конференций и классы для лабораторных работ – достаточность, укомплектованность.

4. Информационные ресурсы: информационно-аналитические материалы, данные маркетинговых исследований; лицензионное ПО, используемое вузом в образовательных целях – своевременность, актуальность, достаточность.

5. Библиотечное обеспечение, учебно-методическое обеспечение (каталоги, книги, СМИ, интернет) – ключевые ресурсы обеспечения основной деятельности вуза. Требования: укомплектованность, достаточность, структурированность.

6. Комплекс телекоммуникационных, технических средств – своевременность выполнения учебных планов, отсутствие претензий к качеству выполнения работ.

7. Энергетические (электрическая и тепловая энергии)- поддерживать в рабочем состоянии для достижения соответствия требованиям продукции.

8. Сырьевые (система водоснабжения) – достаточность и своевременность обеспечения.

Целевой функцией эффективного управления вузом является максимизация результативности процессов с условием соблюдения требований ГОСТ Р ИСО 9000:2001 применительно к образовательной деятельности и полноценного ресурсного обеспечения процессов [1]. Управляемыми параметрами в этой задаче оптимизации являются ресурсы и технологии обучения. Основными ресурсами на входе образовательной деятельности являются преподавательский состав и вспомогательные работники, аудиторный фонд, методическое обеспечение и т.д. (рис. 1).

Рис. 1. Схема потоков образовательного процесса

Внедрение новейших технологий является объективным процессом эволюции образования. Тем не менее, ни одну из инструментов совершенствования

нельзя находить универсальным: педагогическая реальность не может быть монотехнологичной. В эпоху перехода к новым стандартам, изменения требований к уровню подготовки абитуриентов, ввода новых критериев оценки качества – рационально было бы провести модификацию информационного обеспечения. В вузах РФ используются различные программные продукты для автоматизации управления. Каждый из них имеет свои преимущества и недостатки, источник которых принадлежит индивидуальным особенностям и правилам отдельных высших школ. Следует перечислить некоторые из этих систем для ознакомления:

1. Информационная система «Университет» – специализированное отраслевое решение для вузов на основе системы R/3 немецкой компании SAP. Система разработана компанией REDLAB, организованной на базе факультета вычислительной математики и кибернетики МГУ. В настоящее время специалистов SAP не очень много, что отражается на распространении данного программного продукта.

2. LanFinance ОБРАЗОВАНИЕ – программный продукт для регистрации и анализа данных, поступающих от высших учебных заведений. В данном продукте не предусмотрено полное описание всех процессов.

3. 1С: Университет ПРОФ – один из комплексных тиражных средств компании 1С, соответствует 152-ФЗ «О защите персональных данных», где используется гибкая методика учебного процесса.

Собственные разработки вузов в области информационного обеспечения – наиболее часто встречающаяся на практике форма программного обеспечения. Преимущество данных разработок – свобода в выборе инструментов, собственная система поддержки и обеспечения информационного процесса. Но в данном случае происходят постоянные проблемы, связанные с осведомленностью персонала подразделений, занимающихся автоматизацией в условиях изменчивости стандартов. Также наблюдается зависимость от ИТ-работников. Увольнение одного сотрудника может привести к срыву стабильной работы, поскольку специалисты ИТ-сферы должны иметь специфические и глубокие знания.

Требуется стандартизация процессов управления информационными ресурсами вузов. В подразделениях вузов следует выработать технологию работы с документами, позволяющую оптимизировать существующие информационные потоки и избегать дублирования данных. В общем виде на основе любой автоматизированной системы управления вузами лежит схема потоков условно такого вида, как показано на рис.1.

Список новых проектов исследуемого университета приведен в Программе оптимизации деятельности КГЭУ. Образовательное учреждение должно располагать надежным комплексом мер и критериев для анализа и прогнозирования возможности неблагоприятных исходов, предотвращать их и своевременно реагировать, минимизируя потери всех видов активов. Следует устранить следующие проблемы в работе КГЭУ:

– Многие документы, получаемые сотрудниками из других подразделений на бумажном носителе, хранятся неструктурированно и затрудняют процесс составления отчетности по критериям.

– Увеличить масштаб маркетинговой кампании для увеличения эффективности и расширения задач таких бизнес-процессов, как Прием студентов, Социальное обеспечение, Финансовое обеспечение.

– Предусмотреть возможности регуляции интенсивности поощрительных мер исполнителям маркетинговых мероприятий;

– Осуществить возможность автоматической подготовки предложений абитуриентам либо обновления программ мероприятий в соответствии с результатами маркетинговой разведки;

– В существующих базах данных не отражено обеспечение сотрудничества с промежуточными агентами системы «вуз-абитуриент».

Совершенствование управления образовательным процессом в вузе возможно на основе внедрения дополнительных функционалов в автоматизированную систему управления бизнес-процессами, реализующей процессный подход и систему менеджмента качества. Основные положения процессного подхода к качеству образования описаны в ГОСТ Р ИСО 9001-2001.

В деятельности ФГБОУ ВПО КГЭУ выделены следующие деловые процессы и их владельцы:

1. Прием студентов: Довузовская подготовка, Конкурсный отбор абитуриентов, Зачисление – Проректор по НО.

2. Предоставление образовательных услуг: Подготовка специалистов с высшим и средним профессиональным образованием – Проректор по УР, Подготовка научно-педагогических и научных кадров, Повышение квалификации сотрудников – Проректор по УР.

3. Научно-исследовательская и учебно-исследовательская деятельность (Научно-исследовательские работы и семинары, Хоздоговорные работы) – Проректор по НР.

4. Маркетинг рынка труда и образовательных услуг – Проректор по ВВР.

5. Развитие имущественного комплекса (Материально-техническое снабжение, Капитальное строительство и технический надзор, Управление государственными заказами и имущественными отношениями) – Проректор по АХР.

6. Эксплуатационно-техническое обеспечение – Проректор по АХР.

7. Финансовое обеспечение: Главный бухгалтер.

8. Кадровое обеспечение – Управление кадров.

9. Социальное обеспечение – Проректор по ВВР, Главный бухгалтер

10. Учебно-методическое обеспечение – Проректор по УР.

11. Библиотечное обеспечение – Директор библиотеки.

12. Обеспечение основной деятельности – Проректор по АХР.

12.1. Правовое обеспечение – Главный юрист.

12.2. Делопроизводство – Проректор по АХР.

12.3. Организация охраны и безопасности жизнедеятельности – Управление безопасности.

13. Информационное обеспечение – Проректор по информатизации.

14. Управление – Ректор.

Несмотря на разработанность вопросов управления вузом на основе процессно-задачного подхода, проблемные стороны практического характера остаются неразрешенными и требуют дальнейших исследований. Согласно современным нормативно-правовым актам следует улучшить управление вузом, прибегая к использованию решений с поддержкой ФГОС-3 и уровневой системы подготовки: начиная с учебных планов, заканчивая формами документов государственного образца об окончании вуза. В этом смысле 1С: Университет ПРОФ – перспективное решение для внедрения.

Одним из основных механизмов задачи оказания образовательных услуг являются бюджетные и внебюджетные средства, одним направлением распределения которых являются управленческие расходы на маркетинговые мероприятия, в том числе маркетинговые исследования (Рис. 1). Выход одного бизнес-процесса может образовать вход другого: информация, полученная на исследовании рынка, необходима для реализации процесса планирования образовательной деятельности. Преимущество процессного подхода состоит в непрерывности управления, которое он обеспечивает при взаимодействии бизнес-процессов. Внедрение данного метода в управление процессом предоставления образовательных услуг повышает качественные показатели [2].

Описать систему как множество взаимозависимых действий поможет методология функционального моделирования IDEF0, изображающая в нашем случае наиболее интенсивные связи процесса маркетинга с другими бизнес-процессами (Рис. 2).

Рис. 2. Схема взаимосвязей задач деловых процессов вуза (Маркетинг)

Бизнес-процесс Маркетинг выступает как сегмент деятельности, обеспечивающий адаптацию вуза к условиям внешней среды. Данный деловой процесс здесь отвечает восьми принципам выделения бизнес-процессов согласно BPM.

Область распространения функций разрабатываемого модуля информационной системы должны включать следующие пункты:

- предоставление сводной информации о деятельности вуза (показатели качества образовательной и иной деятельности, показатели результативности деловых процессов)
- анализ финансовой деятельности (основные тенденции финансовых показателей)
- оптимизация информационных и финансовых потоков в решении задач управления маркетингом
- проведение оценки деятельности вуза в области маркетинга, основанной на непрерывном контроле значительных сторон (финансы, отношения с внешним миром, внутривузовские алгоритмы процессов, инновации)
- анализ процессов в маркетинге (составление маркетингового плана, контроль исполнения мероприятий, прогноз количества абитуриентов и поступления средств)
- хранение в интегрированной базе данных информации планов привлечения абитуриентов в учебное заведение, привязанных ко времени (история деятельности вуза), что бы позволило своевременно получать информацию для принятия управленческих решений.

В РФ интенсивно использовались методы оперативного маркетинга, пока не начали применяться инструменты стратегического маркетинга. К ним относятся методы проведения маркетинговых исследований по изучению рынка и конкурентов, привлечению абитуриентов, анализу потребителей (трудоустройство студентов), долгосрочное планирование маркетинговых мероприятий и стратегический контроль за их выполнением [3].

Безусловно, одной из особенностей системы управления маркетингом является наличие постоянной интенсивной обратной связи элементов с управляющим механизмом. Скорость реагирования на изменения внешних факторов прямо влияет на эффективность всего процесса. Последующее за реакцией преобразование маркетинговых планов так же в той или иной степени влияет на результат. Применяемые информационные технологии должны способствовать увеличению вероятности положительного, и притом, наибольшего эффекта от преобразований планов. Таким образом, для решения приведенных проблем следует воспользоваться такой информационной технологией, которая обеспечила бы такие возможности, как:

1. формализация всех бизнес-процессов взаимодействия с потенциальными абитуриентами;
2. контроль и анализ последовательности этапов расположенных до решения заключения договора;
3. анализ результатов деятельности приемной кампании
4. сбор максимальной информации о заинтересовавшихся вузом лицах: как о предприятиях, так и о физических лицах.

Обслуживающий характер исследуемой отрасли в системе отраслей хозяйства означает, что здесь применяется остаточный принцип финансирования. Из-за очевидного факта наблюдается ослабление стимулов работы работников

вузов. То есть, если ее раз посмотреть схему потоков, слабы основные механизмы исполнения образовательного процесса, это влияет на качество выходного продукта коренным образом (Рис. 2). Система управления не должна подавлять немаловажный ресурс высшей школы – инициативу профессорско-преподавательского состава и инициативу объекта прилагаемого ими труда – студентов. Последние, в свою очередь, являются потенциалом коллективного развития общества, и могут послужить в продвижении своего вуза.

Наиболее эффективным будет создание дополнительного модуля, обеспечивающего перечисленные ранее функции с применением программного продукта 1С:Университет ПРОФ. "1С:Университет ПРОФ" представляет собой решение для автоматизации управленческой деятельности в учреждениях ВПО [4]. Данное решение обладает всеми нужными учебному заведению модулями, поэтому расширение возможностей данного ресурса принесет положительный эффект рассматриваемому высшему образовательному учреждению (Рис. 3).

Рис. 3. Решение задач в 1С:Университет ПРОФ

Внедрение модуля работы с маркетинговой информацией, где будет производиться учет маркетинговых мероприятий и расчет показателей результативности процессов образовательного учреждения, даст ощутимые результаты в планировании и контроле образовательной деятельности. Единое информационное пространство в управлении процессами КГЭУ обеспечит полноценное программное решение 1С:Университет ПРОФ. По ГОСТ Р ИСО 9001:2001, данный модуль даст положительные результаты в исполнении процессов планирования образовательной деятельности и управления качеством обучения.

Список используемых источников:

1. ГОСТ Р ИСО 9001-2001 Интернет-ресурс.

URL: <http://www.unilib.neva.ru/dl/quality/std/gsrso90012001.html>

2. Лебедева И.А., Суханова Е.В. Процессный подход в менеджменте качества образования в вузе // Молодой ученый. 2011. №7. Т.1. С. 91-94.
3. Кисельгоф С.Г. Модель выбора вузов абитуриентами приемной кампании в России Препринт WP7/2011/06. М.: Изд. дом НИУ ВШЭ, 2011.
4. Интернет-ресурс Карточка решения 1С: Университет ПРОФ Интернет-ресурс.
URL: <http://solutions.1c.ru/catalog/university-prof/features>

References:

1. ISO 9001-2001 Internet resource. URL: <http://www.unilib.neva.ru/dl/quality/std/gsrso90012001.html>
2. Lebedev I.A., Sukhanov E.V. Process approach in the management of the quality of education at the university. Young scientist. 2011. №7. V.1. P. 91-94.
3. Kiselgof S.G. Selection model university entrants receiving campaign in Russia Preprint WP7 / 2011/06. М.: House HSE, 2011.
4. Card solutions 1C: University PROF Internet resource.
URL: <http://solutions.1c.ru/catalog/university-prof/features>

© 2015, Еремина И.И., Субхангулова А.У.
Проектирование информационной системы
управления вузом и совершенствование
маркетинговой деятельности с использованием
1С:Университет ПРОФ на примере ФГБОУ ВПО
КГЭУ

© 2015, Eremina I.I., Subhangoulova A.U.
Designing an information system of university
management and improvement of marketing
activities using 1C: University PROF example the
federal state budgetary educational institution of
higher education KSPEU