

Эталон, определенный в виде набора нечетких чисел, предлагается использовать для определения рейтинговых оценок объекта, как по критериям X_j , так и в рамках всех критериев, каждый из которых имеет свой вес $\omega_j, j = \overline{1, K}, \sum_{j=1}^K \omega_j = 1$.

Динамичность рынка труда диктует необходимость оперативного реагирования на все его изменения. Поэтому полезно давать оценку качества образовательной услуги, учитывая и мнения потенциальных работодателей. При таком подходе оценка качества образовательной услуги самим вузом и тем, как ее воспринимает целевой рынок в лице работодателей и получателей услуги, оценка уровня знаний выпускниками и работодателями следует соотносить с требованиями международных, государственных и региональных стандартов.

В последнее время для оценки качества услуг стали применяться маркетинговые технологии, которые традиционно применялись только в производственной сфере [3, 4].

С точки зрения маркетолога, качество в сфере услуг предполагает сравнение потребителем восприятия качества услуги в момент ее потребления со своим ожиданием качества до потребления услуги. Именно этот принцип заложен в основу методики SERVQUAL (англ. «service quality» – «качество услуги»), которая заключается в том, что потребителям предлагается заполнить анкету, состоящую из трех частей и использующую пятибалльную шкалу Лайкерта («полностью согласен» (5 баллов) – полностью не согласен» (1 балл)) для оценок. Первая часть отражает ожидания получателей услуги. Во второй части фиксируются потребительские восприятия качества. В третьей части анкеты получатели высказывают мнения относительно важности, значимости выделенных критериев качества услуги.

При обработке рассчитываются средние баллы по выделенным критериям качества. Коэффициенты качества как разность средних баллов восприятия и ожидания. Удовлетворительным результатом считаются негативные коэффициенты качества, максимально приближающиеся к нулевому значению. Положительные значения коэффициентов указывают на «суперкачество» и, как правило, в подобных исследованиях встречаются редко. Применение методики SERVQUAL к сфере образовательных услуг подтверждает ее эффективность для выявления наиболее проблемных, «болеющих» точек деятельности вуза. Однако указанная методика не позволяет представить комплексную картину качества.

Новаторов, Э.В. КАЧОБРУС: маркетинговый инструмент для измерения качества образовательных услуг / Э.В. Новаторов // Маркетинг. – 2001. – № 6. – С. 54 – 67.

Маркетинговый инструментарий для оценки соответствия содержания и качества образовательных услуг потребностям обучающихся / Л.Г. Миляева, Н.В. Волкова // Маркетинг в России и за рубежом. – 2004. – №1. – С. 90 – 101.

Полешук, О.М. Методы представления экспертной информации в виде совокупности термножеств полных ортогональных семантических пространств / О.М. Полешук // Вестник Московского государственного университета леса – Лесной вестник. 2002. № 6 (27).

Определение оптимального множества значений лингвистических шкал для экспертного оценивания качества программных средств / В.Г. Домрачев (и др.) // Телематика – 2003. Труды Всероссийской научно-методической конференции. – С-Пб., 2003. - Т.1. - С. 255 - 257. <http://www.ido.edu.ru/open/menegment/>

КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ПОДХОДЫ К ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА В СИСТЕМЕ ВЫСШЕГО И ПОСЛЕДИПЛОМНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Силкович Ю.Н., к.т.н., доцент, Силкович В.В.

В настоящее время наблюдается нарастающая тенденция к информатизации всех сфер деятельности учреждений образования, что приводит к необходимости автоматизации информационных потоков, характеризующихся большим объемом, многопрофильностью, сложностью анализа. Создание и внедрение АСУ, которая обеспечивает моделирование учебного процесса с высокой степенью детализации, планирование и его организацию, формирование статистических и аналитических отчетов, позволит вывести образовательную

деятельность вуза на качественно новый уровень.

Одним из ключевых направлений реализации системного подхода в этой области может стать разработка и внедрение в учебном заведении Комплекса взаимосвязанных программно-управленческих модулей (ПУМ): «Учебные планы» с подсистемами «Расчет нагрузки» и «Расписание»; «Методическое обеспечение» с подсистемами «Матрица методического обеспечения» и «Учебно-методический комплекс»; «Штаты» с подсистемами «Распределение нагрузки по преподавателям», «Учет выполнения нагрузки» и др. Разработка и внедрение комплекса ПУМ актуализирует способность учебного заведения в условиях динамично развивающейся системы образования оперативно реагировать на внешние факторы (запросы рынка труда, нормативно-правовые и организационно-распорядительные документы Министерства образования, отраслевых министерств и ведомств, постановления Правительства) с учетом своих внутренних интересов, что позволит постоянно совершенствовать систему подготовки специалистов.

Внедрение современных информационных технологий в практику проектирования специальностей и специализаций позволит оказывать разработчикам образовательных моделей информационно-методическую поддержку и осуществлять координацию этой деятельности на всех уровнях: преподаватель–кафедра–факультет–вуз. Инновационное образование предусматривает обязательность междисциплинарных связей, посредством которых исключается разорванность в полученных знаниях и обеспечивается их системность и востребованность. Поэтому проектировщики образовательных систем должны обладать навыками проектного мышления и междисциплинарного синтеза. Одним из основных инструментов реализации идеи междисциплинарности в практике разработки и контроля качества учебных планов является построение структурно-логических схем (СЛС) образовательных программ, реализуемых в университете. СЛС отражают логические связи отдельных элементов системы, последовательность их построения и обеспечивают целостность учебного процесса. Для соблюдения преемственности изучения дисциплин в ПУМ «Учебные планы» необходимо предусмотреть для каждой специальности согласно СЛС подготовки специалистов соответствующие критерии контроля. Целесообразно разработать и отразить в ПУМ «Учебные планы» и «Методическое обеспечение» схему межпредметных связей с матрицей согласования дисциплин учебного плана по конкретным разделам (темам) курсов. Матрица позволит четко распределить содержание образования между дисциплинами с целью исключения дублирования учебного материала и повышения ответственности проектировщиков за качество подготовки специалистов.

Очень важно на этапе проектирования модели подготовки специалистов качественно разработать учебно-планирующую документацию с целью оптимизации учебного процесса и обеспечения выполнения требований Министерства образования и внутренних условий учебного заведения. Принимаемые во внимание параметры и их количество при составлении учебных планов могут меняться в зависимости от стратегии развития учреждения образования, специфики его функционирования и личных приоритетов исследователя. К таким показателям при разработке технологии мониторинга качества учебно-планирующей документации можно отнести: показатели учебного плана специальности, определяемые нормативными требованиями образовательных стандартов, документов Министерства образования (перечень обязательных дисциплин, объем часов и допустимые отклонения по дисциплинам и циклам дисциплин учебных планов, оптимизация форм контроля в семестре и недельной загрузки студентов и т.д.). Кроме того, необходимо учитывать показатели учебного плана, определяющие качество подготовки специалиста в соответствии с внутренними условиями вуза (соблюдение преемственности изучения дисциплин, равномерность учебной нагрузки кафедр по полугодиям учебного года и т.д.).

Важное место в управлении качеством подготовки специалистов занимает мониторинг качества методического обеспечения учебного процесса, который предполагает отслеживание основных его параметров с целью своевременного разрешения проблемной ситуации и выявления тенденций их изменения. Содержание и структура мониторинга, порядок и последовательность прохождения его этапов, процедур и операций определяются с точки зрения менеджмента качества образовательного процесса с учетом внутренней логики развития учреждения образования. Критериальные параметры описания технологии

его проведения должны быть отражены в соответствующей нормативной документации учебного заведения.

Мониторингу подлежит текущий диагностический контроль качества учебных планов при их разработке и анализ сопоставимых показателей в разрезе различных специальностей и факультетов за период обучения.

Исследование проблемного поля, выявленного в ходе указанного мониторинга, начинается с систематизации факторов, изменение которых явилось причиной выхода контролируемых параметров за установленные границы. Эффективному решению задач мониторинга качества способствует создание системы показателей, чувствительных к изменению отслеживаемых факторов согласно внутренним условиям учебного заведения. Важным в этом плане представляется анализ сопоставимых показателей учебных планов специальностей, влияющих на формирование стоимости обучения и прибыль учреждения образования. Выявление динамики их изменения во времени можно осуществлять как по отдельной специальности разных годов набора, так и по нескольким специальностям в сравнении, осуществляя необходимые выборки в зависимости от цели исследования [1].

В качестве таких критериев учебных планов могут выступать следующие показатели:

- удельная нагрузка преподавателя в расчете на 1 обучающегося (по расчету нагрузки - на период обучения и на учебный год);
- учебная нагрузка на условную группу из 25 человек (на период обучения, на учебный год);
- средняя нагрузка преподавателя (на период обучения, на учебный год);
- доля практической подготовки в учебном плане (на период обучения, на учебный год);
- доля управляемой самостоятельной работы в учебном плане;
- процентное соотношение объемов учебной работы по видам занятий в учебном плане (лекции, лабораторные, практические занятия).

Предусмотрев в ПУМ «Учебные планы» (подсистема «Расчет нагрузки») необходимые требования с механизмом отслеживания и сопоставления исследуемых показателей, разработав форму представления результатов и рекомендации по коррекции данных, определив сроки и периодичность контроля, а также ответственных за проведение мониторинга, можно создать автоматизированную систему мониторинга качества учебно-планирующей документации. При разработке учебного плана мониторинг исследуемых показателей может проводиться десятки раз до удовлетворения их всем требованиям. На основании полученных результатов и коррекции учебно-планирующей документации определяется наиболее эффективный вариант учебного плана, ведущий к достижению цели, после чего он реализовывается через учебный процесс посредством расчета нагрузки по кафедрам и планирования расписания занятий, разработки программной и другой учебно-методической документации.

Создаваемая нашим авторским коллективом программа позволит моделировать эффективность организации учебного процесса по разрабатываемым учебным планам и планируемому контингенту студентов, проводить сравнительный анализ экономических показателей по различным специальностям, факультетам, учреждению образования в целом, как на учебный год, так и на весь период обучения.

Уровень подготовки специалистов во многом зависит от организации учебно-методической работы, в частности, от учета и контроля качества и своевременности разработки и пересмотра рабочей программно-методической документации по дисциплинам учебных планов специальностей. Мы предлагаем автоматизировать этот трудоемкий процесс и создать в рамках ПУМ «Методическое обеспечение» подсистему «Программно-методическое обеспечение», представляющую собой целенаправленно организованный комплекс функционально взаимосвязанных операций, позволяющих осуществлять анализ состояния программного учебно-методического обеспечения дисциплин учебных планов по специальностям и вырабатывать требования для подготовки и переработки на следующий учебный год необходимой документации. Данный функциональный блок позволяет осуществлять входной контроль рабочих программ на предмет своевременности их обновления согласно новой типовой документации и определения соответствия их параметров (объем часов, разбивка их по видам учебных занятий, согласование дисциплин) показателям учебных планов и схеме межпредметных связей.

Мониторинговые исследования учебно-методической программной документации целесообразно осуществлять в следующих направлениях:

- обеспеченность дисциплины в разрезе специальности, формы обучения, года набора;
- обеспеченность учебного плана специальности на учебный год (на период обучения);
- обеспеченность дисциплин, закрепленных за кафедрой, на учебный год.

Результаты мониторинга дают возможность отслеживать работу кафедр по обеспечению дисциплин учебных планов программно-методической документацией, а автоматизация этого процесса позволяет оперативно выявлять недостатки в их деятельности.

Огромное значение в организации качественной подготовки специалистов в настоящее время имеет создание и внедрение в учебный процесс электронных учебно-методических комплексов (ЭУМК). Это обеспечивает подготовку специалистов профессионально компетентных, с развитым творческим мышлением, способных эффективно решать сложные и многоплановые задачи своей деятельности. Сетевые технологии в организации методического обеспечения учебного процесса наилучшим образом поддерживают эту тенденцию.

На педагогический результат технологического процесса обучения большое влияние оказывает уровень разработки учебно-методических материалов и степень обеспеченности ими студентов. Если качество сопровождающих учебный процесс материалов отслеживаются учебно-методические структуры вуза в установленном порядке, то степень обеспеченности ими студентов представляется целесообразным анализировать в ПУМ «Методическое обеспечение» (подсистема «Учебно-методический комплекс»), содержащем базу данных ЭУМК по дисциплинам учебных планов с функцией автоматизации процессов наполнения, поиска, контроля и анализа представленных в ней документов. В отличие от электронной библиотеки база ЭУМК должна содержать не только изданные, но и другие материалы, необходимые студенту для самостоятельного изучения дисциплины. В состав ЭУМК могут быть включены учебные программы, обучающие тренинги и тесты для самоподготовки и самопроверки знаний, методические материалы по контролируемой самостоятельной работе, список литературы, контрольные вопросы к экзаменам, зачетам, задания и методические рекомендации к контрольным и курсовым работам, тематика рефератов, научно-исследовательских работ и др. Комплексы должны быть сформированы в согласованной целостности всех имеющихся на кафедре дидактических средств обучения. Система поиска позволит студенту, имеющему право доступа к пользованию данной базой, получать необходимую ему информацию в электронном виде по заданным критериям (достаточно указать дисциплину и вид учебно-методических материалов). Работа базы данных ЭУМК должна быть построена таким образом, чтобы ее наполнение и оперативное обновление осуществлялось кафедрами по мере разработки новых материалов в соответствии с требованиями учебных планов и рабочих программ при общей централизации функционирования этой системы уполномоченной структурой вуза. Имея такую базу данных, легко отследить и систематизировать показатели обеспеченности студентов учебно-методическими материалами во времени, предусмотрев в ней возможность проведения мониторинговых исследований по заданным параметрам на учебный год в следующих направлениях:

- анализ обеспеченности ЭУМК отдельной дисциплины в разрезе специальности;
- анализ обеспеченности ЭУМК дисциплин учебного плана специальности;
- сравнительный анализ обеспеченности ЭУМК специальностей по факультету;
- сравнительный анализ обеспеченности ЭУМК специальностей в масштабе учреждения образования.

Формирование отчетов на каждом уровне мониторинга осуществляется автоматически в зависимости от требуемой степени детализации.

Основные задачи, решаемые в ходе организации рассматриваемого мониторинга:

- выработка комплекса показателей, обеспечивающих целостное представление о методическом обеспечении учебного процесса;
- выработка механизма анализа и систематизации имеющейся информации;
- обеспечение наглядного представления информации в разрезе различных показателей по отдельным дисциплинам и учебным планам специальностей в целом на учебный год;
- создание механизма корректировки показателей обеспеченности дисциплин учебно-

методическими материалами посредством пополнения и обновления базы ЭУМК.

В зависимости от условий обучения в учреждении образования и форм работы со студентами (слушателями) структура ЭУМК может варьироваться. Технология организации мониторинга предполагает автоматизированное отслеживание и сопоставление показателей, подлежащих контролю и анализу, в зависимости от вида кафедры (общеобразовательная, специальная, выпускающая) и дисциплины. Выработка комплекса таких показателей должна осуществляться в соответствии с концепцией развития учебного заведения и системой менеджмента качества учебного процесса. Мониторинговые исследования в области обеспечения студентов (слушателей) учебно-методическими материалами позволяют делать выводы о необходимости пополнения базы ЭУМК, оперативном внесении изменений в систему методического сопровождения дисциплин в соответствии с совершенствованием учебного процесса и внедрением новых педагогических и информационных технологий с целью достижения оптимальных результатов в подготовке конкурентоспособных специалистов. Проведение таких исследований позволяет получить количественную оценку обеспеченности студентов ЭУМК, а анализ изменения этих оценок во времени – судить о результативности работы кафедр и факультетов.

Своевременной констатации проблемной ситуации способствует наличие достаточного количества информации, характеризующей предмет исследования. Результаты проводимого мониторинга могут быть представлены в виде, обеспечивающем визуализацию данных по курсам, специальностям, факультетам и доведены до заинтересованных подразделений с целью разработки и реализации корректирующих мероприятий для улучшения методического обеспечения. Для решения этой задачи целесообразно использовать контрольные матрицы, дающие хорошую наглядность сопоставляемой группе данных и позволяющие оценить состояние изучаемых факторов на определенном отрезке времени в сравнении. На основе данных исследований должна разрабатываться матрица планируемых действий, реализация которых приведет к корректировке результатов.

Научное осмысление автоматизации проектирования и организации образовательного процесса позволяет сформулировать ряд принципов, на которых базируется Комплекс ПУМ, а именно:

- а) принцип целостности, так как он представляет собой систему целей, средств, методов, форм и условий функционирования;
- б) экономической целесообразности, так как позволяет снизить издержки на подготовку специалистов;
- в) научности, так как основывается на последних достижениях информационных технологий и педагогической науки;
- г) гибкости, так как сетевая технология облегчает возможность оперативного обновления структуры и содержания научно-методического обеспечения учебного процесса.

Разработка и внедрение в системе высшего и последиplomного образования Комплекса программно-управленческих модулей позволит в рамках реализации системного подхода осуществить переход учреждения образования на новый уровень организационно-методического обеспечения, оптимизировать методы планирования и организации учебного процесса, упорядочить информационные потоки между структурными подразделениями. Это даст мощный импульс совершенствованию системы управления качеством подготовки специалистов и повышению конкурентоспособности учреждения образования в рыночных условиях.

1. Инновационные технологии в организации мониторинга методического обеспечения учебного процесса в вузе/ Ю. Н. Силкович, В. В. Силкович// Сборник статей «Научно-инновационная деятельность в агропромышленном комплексе». В 2 ч. Ч 1. Минск, 2008. - с 248-250.

2. Олекс, О.А., Теория и отечественный опыт стандартизации образования в Республике Беларусь/ О.А. Олекс. – Минск: Технопринт, 2002. – 345 с.

3. Андреев, А. Дидактические основы дистанционного обучения / А. Андреев// Монография [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.iet.mesi.ru/br/ogl-b.htm>. – Дата доступа: 02.03.2007.