

На правах рукописи

Кононова Ольга Васильевна

**Институциональные аспекты процесса управления как основа
развития организации подготовки специалистов (на примере
Северо-Западного федерального округа)**

Специальность 22.00.08. – Социология управления

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата социологических наук

Москва - 2006

Диссертационная работа выполнена на кафедре
государственного и муниципального управления
Санкт-Петербургского института управления и права

Научный руководитель:

доктор социологических наук, профессор Карлова Т.В.

Официальные оппоненты:

Доктор философских наук, профессор Сперанский В.И.
Кандидат социологических наук, доцент Кондюрин Е.М.

Ведущая организация:

Социологический институт Российской академии наук

Защита диссертации состоится «06» сентября 2006 г.
В 15⁰⁰ часов на заседании Диссертационного совета К 212.142.04.
в Московском государственном технологическом университете «Станкин» по
адресу:
127 055, Москва, Вадковский переулок, д. 1

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Московского
государственного технологического университета «Станкин»

Автореферат разослан «18» окт. 2006 г.

Ученый секретарь
Диссертационного совета К 212.142.04
кандидат философских наук,
профессор



В.И.Алешин

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы. В пачале 90-х годов XX века, когда на смену государственной плановой экономике пришел период рыночных преобразований, наступила эпоха получения прибыли и повышения рентабельности предприятий, что существенно определяется профессиональным уровнем их работников и внедрением высоких технологий в производство.

Особенностью рыночного механизма является значительная неопределенность его характеристик, приводящая к непредсказуемости будущих потерь. При этом экономические события и условия часто не обладают устойчивой повторяемостью. Даже математическое прогнозирование приводит к решениям, которые сильно зависят от малейших изменений величин действующих факторов и приводят к ошибкам в оценке текущего или (что особенно значимо) будущего состояния рынка.

Это относится также и к рынку труда и к его составной части – рынку профессиональных кадров. Государственная политика кардинальных реформ поставила вопрос о необходимости современных подходов к системе профессионального образования (и, прежде всего, к высшему образованию), которая должна гибко реагировать на требования рынка в подготовке специалистов новой формации. Такие специалисты должны получать базовое образование в контексте устойчивого развития – основной парадигмы XXI-го века, предполагающей наличие у специалистов высшей квалификации экономических, управленческих, юридических, социальных, экологических и других знаний.

Значительно возрастает роль знаний, информации и интеллектуальной собственности в современном общественном развитии России.

Важным активом любой организации является человеческий капитал, создание и воспроизводство которого становится приоритетной задачей, носящей инвестиционный характер. В формировании человеческого капитала участвуют производственная сфера, фундаментальная и прикладная наука и образование, причем ведущая роль в этом процессе отводится именно последнему.

В связи с этим особую актуальность приобретают вопросы управления развитием инноваций современного образовательного процесса в России, отвечающего требованиям перспективного социально-экономического роста и особенностям переходного периода. При этом необходимо принимать во внимание

ряд ограничений - структурных, социально-культурологических, демографических, материально-технических, природоресурсных, экологических, которые тесно взаимосвязаны между собой и оказывают определяющее влияние на механизмы управления образовательным процессом, как организационный, так и инновационный.

Прогресс современного общества невозможен без широкого использования интеллектуальных человеческих ресурсов. Их ценность постоянно растет, так как работа в условиях усложняющихся технологий требует постоянного совершенствования профессиональных знаний. Для динамичного развития образования требуется создание новых форм и методов обучения, связанных с потребностями общества в конкретных высококвалифицированных специалистах.

Актуальность проблемы развития системы эффективного управления современным учебным процессом обусловлена следующими факторами: организационные и кадровые проблемы высшей школы - рациональная структура научно-педагогических кадров; несовершенство системы внедрения инноваций в учебный процесс; проблема определения критериев эффективности инновационных методов обучения; маркетинг в сфере образования и образовательный консалтинг. Эти факторы наиболее ярко проявляются в настоящее время.

В этой связи исследование моделей учебного процесса, моделей управления инновационными процессами в системе управления современным высшим учебным заведением способствует пониманию и развитию принципов социального управления в ВУЗе, формированию мощной социальной базы для развития российского высшего образования, отечественной науки, что будет способствовать созданию основы для процветания российского общества.

Степень научной разработанности темы.

Задачи совершенствования российского общества требуют широкого внедрения инноваций во все сферы жизнедеятельности, включая образование. Сам термин «инновация» вошел в науку в XIX в., как необходимый показатель развития общества и отдельных его сторон. Сначала этот термин использовался в антропологии и этнографии, затем в экономических науках. В 30-х гг. среди менеджеров становится популярным термин «инновационная политика фирмы». Инновационная деятельность стала противопоставляться рутинной, причем первая отрицала вторую. Инновациям, по мнению некоторых исследователей, при-

сущи следующие характеристики: удовлетворение новой потребности; высокий риск и высокая степень неопределенности; гибкость форм; обострение противоречий и конфликтов; наличие побочного, трудно предсказуемого результата; переход на новый уровень развития системы (организации).

Вторая половина XX в. характеризуется образовательными реформами практически во всем мире, которые можно рассматривать как инновации в системе образования. Несмотря на бурный прогресс в системе образования, начали давить о себе кризисные явления в этой сфере жизнедеятельности общества. Для преодоления кризиса нужна серьезная взаимная адаптация социума и образования. Без этого все увеличивающийся разрыв между ними обязательно сокрушит основу образования, а в некоторых странах - основу самого общества. Такой исход неизбежен, т.к. потребности в образовании продолжают расти, а запросы, предъявляемые к образованию, все повышаются. В нашей стране вопросы структурной перестройки системы образования и качества обучения, являются приоритетными в ряду социальных реформ.

Способность системы высшего образования выполнять свою социальную функцию на основе творческого осмысления целей образовательного процесса и активного использования научного знания о собственном развитии является инновационной способностью. Использование моделирования для совершенствования управления учебным процессом, повышения его эффективности является также примером инновационной деятельности.

В начале 60-х годов прошлого века в связи с задачей формализации психолого-педагогических явлений и процессов возникла идея использования моделей (моделирования) для изучения связанных с ними наук.

Применение моделирования для исследования закономерностей учебного процесса и оценки его эффективности стало возможным с появлением работ С.И. Архангельского, Р. Аткинсона, В.П. Беспалько, П.Я. Гальперина, Л.Б. Ительсона, В.П. Мизищева, Н.Ф. Гальзиной, Л.Т. Турбовича, В.А. Штоффа, позволивших выделить дискретные элементы процесса обучения: теорий поэтапного формирования умственных действий и опорных элементов знаний.

Большинство из них, являясь сторонниками функционального подхода к моделированию, выполнили теоретические исследования, непосредственно связанные с моделированием системных объектов различного характера и сложно-

сти, в которых содержится обоснование общих концептуальных начал моделирования, предложены различные варианты количественных интерпретаций системных и процессуальных объектов.

Социальные технологии, как инструмент социального управления их сущность и принципы функционирования исследуются относительно недавно. Их появление связано с возрастанием роли социального в развитии мировой цивилизации, что объективно требовало изменений в общей теории управления, освоения инновационных методов социального воздействия.

Технократический подход к социальным технологиям выделяется в работах Н. Стефанова, А.И. Пригожина. В них социальная технология трактуется, как деятельность по организации, изменению другой деятельности.

В.М. Шепелем рассмотрены социальные технологии во взаимосвязи их с социальным управлением. С учетом междисциплинарного характера изучаемой проблемы, работа основывается на сложившейся научной базе социологической, философской и исторической науки. В этом плане использованную литературу по социологии можно условно разделить на следующие группы: труды зарубежных и отечественных исследователей по фундаментальным проблемам социальной теории, социальных процессов, проблемам современной цивилизации, информационного общества: М. Вебер, Э. Дюркгейм, О. Копт, К. Маркс, П. Сорокин; применимость системных методов в социальной практике рассмотрена в исследованиях Н. Стефанова, Ю.И. Черняка, Р.Ж. Шварценберга; анализ и прогнозирование развития социально-политических процессов с применением информационных технологий рассмотрены в работах Ю.М. Батурина, И.В. Бестужева-Лады, В.Б. Тихомирова, Ж.Т. Тошченко.

Исторический аспект моделирования социальной деятельности рассмотрен в работах И.Г. Яковлева, М.М. Сухорукова, С. Кургиняна.

Вопросы использования моделирования в социальной практике и проблемы моделирования социальных процессов исследовались в работах А.А. Васина, А.В. Гришнина и И.М. Никольского, С.В. Мелихова, В.И. Опойцева, Н. Стефанова и И. Яхисла, С. Качаунова, Е.А. Когая, П.П. Маслова, Р. Буша, Ф. Мостеллера, Ю.М. Плотинского, М.И. Дзлиева, А.А. Иудипа, Ю.П. Пономарева, В.А. Леванского, А.Г. Аганбегяна, И. Ансоффа, В.Г. Афанасьева, Ф.М. Бурлацкого, А.А. Галкина, Е.П. Голубкова, Р. Джонсона, Ф. Каста, Д. Розенцвейга; С. Опнера, А.Д. Урсула, С. Янга.

На сегодняшний день значительно изменились требования, предъявляемые к элементам учебного процесса и процессу в целом. Внедрение новых технологий привело к появлению и новых подходов к организации образовательных ресурсов и средств обучения, рассмотренные в работах А.К. Клоева, Н.Р. Кельчевской, О.Н. Арзяковой, В.Н. Буркова и др.

С точки зрения управления процессом обучения наиболее интересными представляются структуры, отражающие условия и порядок функционирования процесса; организационно-технологические проблемы оптимизации потоков работ и использования ресурсов в информационно-образовательных процессах, логически завершенные виды учебной деятельности по освоению материалов обучающимися в различных предметных областях, представленные в работах Л.П. Леонтьева, Г.В. Тараканова, А.Л. Гаврикова, В.В. Крюкова, С.А. Рогожина.

При возрастающей сложности и разносторонности высшего образования возрастает и роль исследований, связанных с разработкой новых моделей управления процессом предоставления образовательных услуг и средств для их практической реализации.

Цель диссертационной работы – исследование институциональных аспектов процесса управления подготовкой специалистов на примере Северо-Западного федерального округа.

Объектом исследования является процесс управления подготовкой специалистов в Северо-Западном федеральном округе.

Предметом исследования являются модели управления программным инструментарием как интегрированной информационной системой в социальной структуре высшего учебного заведения, способствующего развитию и поддержке инновационных процессов.

Задачи исследования:

- обосновать необходимость институционального подхода к процессу подготовки специалистов с учетом задач устойчивого развития, а также к процессу управления им;

- выявить эволюционные пути системы подготовки специалистов;

- исследовать влияние экономико-ресурсного состояния регионов Северо-Западного федерального округа на требования к характеристикам системы подготовки специалистов;

- проанализировать организацию подготовки кадров в высших учебных заведениях Северо-Западного федерального округа;

- исследовать модели управления процессом подготовки специалистов современной России;

- разработать концептуальную модель процесса формирования учебных планов, направленную на развитие управления процессом подготовки специалистов;

- разработать программный инструментарий для обеспечения социального взаимодействия участников гибкого процесса обучения.

Методологическую основу исследования составили фундаментальные классические и современные теоретические положения социологии, теории социального управления, общей теории систем и менеджмента. В работе использованы системный, структурно-функциональный, историко-генетический анализ, синтез, обобщение и сравнение, а также достижения информатики, информационных технологий, теории баз данных.

Теоретической базой диссертации являются труды отечественных и зарубежных ученых, заложивших фундаментальные социологические и управленческие основы исследования образовательной среды, институционализации и функционирования в рамках высшего образования моделей управления инновационными процессами.

Эмпирическую базу исследования составили результаты зарубежных и отечественных социально-экономических и социально-управленческих исследований: наблюдение, метод анализа документов, метод опроса (опрос и интервью студентов и преподавателей).

На защиту выносятся:

- институциональный подход к процессу подготовки специалистов с учетом задач устойчивого развития, а также к процессу управления им на базе эволюционного пути системы подготовки специалистов;

- результаты содержательного анализа экономико-ресурсного состояния регионов и организации подготовки кадров в высших учебных заведениях Северо-Западного федерального округа как новый виток мотивации гибкого процесса обучения, обеспечивающего в кратчайшие сроки выпуск специалистов в соответствии с требованиями рынка труда;

- концептуальная модель процесса формирования учебных планов, направленная на развитие управления процессом подготовки специалистов, разработанная на основе исследования моделей управления учебным процессом, с учетом социально-управленческих особенностей;

- программный инструментарий для обеспечения социального взаимодействия участников гибкого процесса обучения, как практическая реализация инновационной политики управления в учебном процессе российских вузов.

Научная новизна заключается в следующих положениях:

- обоснована необходимость институционального подхода к процессу подготовки специалистов с учетом задач устойчивого развития, а также к процессу управления им;

- исследовано влияние экономико-ресурсного состояния регионов Северо-Западного федерального округа на требования к характеристикам системы подготовки специалистов с использованием рассмотрения эволюционных путей развития;

- исследованы модели управления процессом подготовки специалистов на основе содержательного анализа организации подготовки кадров в высших учебных заведениях Северо-Западного федерального округа;

- разработана концептуальная модель процесса формирования учебных планов, направленная на развитие управления процессом подготовки специалистов;

- разработан программный инструментарий для обеспечения социального взаимодействия участников гибкого процесса обучения.

Практическая значимость работы. Разработанные в диссертационной работе модели и методы обработки информации могут использоваться для организации управления гибким процессом обучения в высшей школе, а также быть основой для дальнейшей разработки автоматизированных систем управления учебным процессом.

Разработанные модели и системы нашли применение в организации управления учебным процессом в Санкт-Петербургском институте управления и права.

Реализация и внедрение. Результаты исследований нашли практическое применение при совершенствовании управления процессом подготовки специалистов в Санкт-Петербургском институте управления и права; при разработке и использовании автоматизированного каталога «Магазин специальностей» и автоматизированной информационной системы «Учебно-методический комплекс кафедры» (АИС «УМК кафедры») в Санкт-Петербургском институте управления и права.

Достоверность результатов исследования обеспечивается успешным применением в конкретном высшем учебном заведении современных информационных технологий для обработки информации, управления организационными мероприятиями в учебном процессе и практической апробацией предложенных моделей и методик на реальных данных.

Апробация работы. Основные положения и результаты диссертационной работы докладывались и обсуждены в г. Санкт-Петербурге на: II Петербургской международной научно-методической конференции «Педагогический менеджмент и прогрессивные технологии обучения» в 1996 г., III Петербургской международной научно-методической конференции «Профессиональное последипломное образование: проблемы и перспективы» в 1997 г., Межрегиональной научно-практической конференции «Информатизация образования на современном этапе» в 2001 г., Всероссийской научно-практической конференции "Российская школа и Интернет" в 2001 г., Общероссийской научно-технической конференции «Вторые Уткинские чтения» в 2005 г., Научно-практической конференции "Место и роль науки в высшей школе" в 2006 г., X Санкт-Петербургской международной конференции «Региональная информатика – 2006 (РИ-2006)», а также на Международной научно-практической конференции «Качество дистанционного образования. Концепции, проблемы, решения (EDQ-2005)» в 2005 г. (г. Москва). Кроме того, основные положения и выводы диссертации обсуждены на заседании кафедры социологии, психологии и педагогики Московского государственного технологического университета «Станкин» в феврале 2006 г.

Публикации. По теме диссертационной работы опубликовано: 1 монография (в соавторстве), 14 статей (7 - в соавторстве).

Структура работы. Диссертационная работа состоит из введения, двух глав, включающих шесть параграфов, заключения, библиографии и двух приложений.

Содержание работы. Во введении обосновывается актуальность рассматриваемых проблем, указаны цель, объект, предмет и задачи исследования, определяется методологическая, теоретическая и эмпирическая база диссертационной работы, ее научная новизна и практическая значимость.

В первой главе «**Методология институциональных преобразований подготовки высококвалифицированных специалистов на примере Северо-Западного федерального округа**» рассматриваются институциональные преобразования подготовки высококвалифицированных специалистов на примере Северо-Западного федерального округа. Как известно, одним из направлений становления рынка в переходной период являются институциональные преобразования - формирование особых условий для работы рыночной системы, которые осуществляются путем преобразования правовых институтов и формирования системы новых отношений.

Институциональный подход позволяет объяснить существующую дифференциацию социально-экономического развития отдельных стран и регионов.

В нашей стране переход от экономики плановой к рыночной происходит на фоне всемирного перехода от экономики индустриальной к экономике знаний. В ближайшее время мировую экономику ожидают коренные преобразования, связанные со становлением информационного технологического способа производства, неизбежно приводящего к формированию новой системы общественных отношений. Эти изменения не могут не сказаться на экономической динамике стран, осуществляющих рыночные преобразования.

Таким образом, необходимые на данном этапе институциональные преобразования, происходящие в экономике нашей страны должны учитывать не только экономико-ресурсные особенности регионов и влияние мирового рынка товаров и услуг, но и состояние процесса подготовки и переподготовки кадров.

В первом параграфе первой главы рассматривается эволюция системы подготовки специалистов, и в частности системы подготовки кадров в высшей школе, для понимания роли и места учебного заведения, как социального института в современном обществе.

Подобно другим социальным институтам институт образования призван обеспечивать социальную стабильность и интеграцию общества, а его функционирование связано с удовлетворением двух типов взаимосвязанных фундаментальных потребностей общества - социализации его членов и подготовку их к различным социальным ролям, заятию определенных социальных позиций в обществе.

В условиях глобального экологического кризиса устойчивое развитие стран мира и РФ, возможность выживания людей должны базироваться на методологии развития образования во всех государствах. Целый ряд стран принял государственные программы перехода к всеобщему высшему образованию, основанные на концепции «устойчивого развития».

В настоящее время в мире наблюдается смена парадигмы образования. Страна переходит от индустриального к постиндустриальному, информационному обществу, в котором образование становится подлинным капиталом и главным ресурсом.

В старой и новой парадигмах образования существует разное понимание данного процесса. В первом случае образование – это получение готового знания. Во втором случае образование – достояние личности, средство ее самореализации, изменяются цели обучения, его мотивы, формы и методы, технологии, средства и т.д.

При парадигме образования индустриального общества целью обучения является обучение в молодости «как запас на всю жизнь», мотивом – учение как обязанность, методами – иерархический и авторитарный, стабильные формы организации учебного процесса, стабильная структура учебных дисциплин, акцент на аудиторские занятия под руководством педагога. При парадигме образования постиндустриального общества целью обучения является обучение в течение всей жизни, мотивом – заинтересованность в обучении, методами – демократический и эгалитарный, т.е. построенный на равенстве, динамичные формы организации учебного процесса, динамичная структура учебных дисциплин.

плин, акцент на самостоятельную работу учащихся, на выработку критического мышления.

Концепция «устойчивого развития» общества сформировалась в конце XX-го столетия и ориентирована на экономическое развитие и оптимизацию использования природных ресурсов, на улучшение окружающей среды в долгосрочной перспективе. Характерными направлениями «устойчивого развития» являются экономический рост за счет использования природных ресурсов без невосполнимого ущерба окружающей среде; гармонизация отношений между обществом и биосферой в процессе их развития; повышение качества жизни людей, проживающих в неблагоприятных экологических условиях. Государственная стратегия устойчивого развития России затрагивает проблемы макроэкономической политики, экологизацию производственной и непроизводственной деятельности, развитие рынка труда, инновационную сферу, формирование открытого гражданского общества, образование и науку.

Выявляются общие тенденции развития системы подготовки кадров в развитых странах, проводится их сопоставление с состоянием этой сферы в России.

Во втором параграфе первой главы рассматривается влияние экономическо-ресурсного состояния регионов Северо-Западного федерального округа России на требования к характеристикам системы подготовки специалистов.

В главе дается обобщенная социально-экономическая ситуация Северо-Западного федерального округа России, как одного из значимых в экономике Севера и страны в целом, и определяются основные направления деятельности по его устойчивому развитию. Они сводятся к экологически безопасному размещению производительных сил; экологизации энергетики, транспорта, сельского хозяйства; рациональному и неистощимому использованию природных ресурсов; утилизации отходов производства и потребления; инвестированию в природоохранные программы и мероприятия; коррекции системы высшего образования в соответствии с требованиями рынка.

Одним из определяющих факторов роста экономических показателей в регионе является природно-ресурсный потенциал. Рассмотрены экономические, ресурсные и экологические характеристики регионов Северо-Западного федерального округа России на примере Вологодской области и г. Санкт-Петербурга.

Российские регионы проходят путь формирования институциональных инновационных производственных и экономических отношений. В областях и республиках Северо-Западного федерального округа прослеживаются следующие современные тенденции, вызванные реализацией политики реформирования страны: укрупнение административно-территориальных образований с передачей функций управления наиболее крупным городам; децентрализация функций управления, особенно в сфере социально-экономических отношений (монетизация льгот для населения, здравоохранение и социальная защита, жилищно-коммунальное хозяйство); формирование демографической и миграционной политики, решение проблем расселения; решение вопросов природоохранного характера, ликвидация последствий стихийных бедствий и техногенных катастроф регионального и местного уровней; создание местной инженерной инфраструктуры, развитие автомобильного, электрического и водного транспорта; подготовка специалистов высшей и средней специальной квалификации для нужд региона (города) в соответствии с копьюнктурой рынка.

Системообразующим звеном в экономике Северо-Западного федерального округа России являются различные виды промышленности, создавшие дисбаланс между экономическими потребностями и экологическими возможностями природной среды.

Перспективы инвестирования отраслей экономики зависят от экологической ситуации и природных ресурсов, а также от состояния рынка труда и рынка образовательных услуг. Рынок образовательных услуг в отличие от рынка труда инерционен. Ранее темпы развития рынка образовательных услуг существенно отставали от темпов развития рынка труда по разным причинам, причем номенклатура специальностей и количество выпускников в высших учебных заведениях оказались не соответствующими потребностям рынка труда.

В диссертационной работе сказанное подтверждается полученными на основе статистических данных диаграммами, на которых видна несбалансированность рынка труда и рынка образовательных услуг, что осложняет решение проблемы социально-экономической адаптации выпускников учебных заведений к рынку труда и приводит к безработице. А это приводит к невозможности не только долгосрочных, но и краткосрочных прогнозов необходимых перечней специальностей и объемов выпускаемых по ним специалистов. Выходом из та-

кой ситуации является построение гибкого процесса обучения, адекватно реагирующего на потребности рынка труда.

В условиях рыночных отношений существенное влияние друг на друга оказывают не только различные отрасли народного хозяйства, но и внешние факторы. Укрупненная схема управленческой хозяйственно-экономической деятельности в условиях рынка имеет вид, изображенный на рис. 1, на котором стрелками 1, 2, 3, 4 отражены внешние факторы: политические и экономические аспекты, экология, модернизация и др.; 5 – социальные факторы: изменение уровня жизни, социальной обстановки, социальной политики и др.; 6 – климатические условия, хозяйственная деятельность человека, истощение полезных ископаемых и др.; 7 – изменение объемов финансирования, износ основных фондов и оборудования, дефицит преподавательских кадров и др.

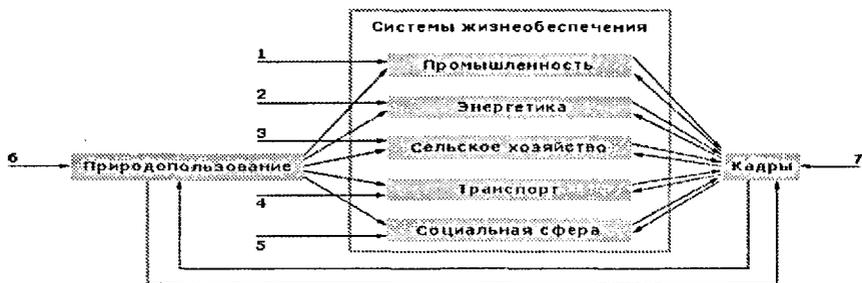


Рис. 1. Укрупненная схема региональной управленческой деятельности в рыночных условиях

Таким образом, для рыночных отношений становится актуальным поиск методов и средств оптимизации процесса подготовки и переподготовки высококвалифицированных кадров, отвечающих предъявляемому рынком труда требованиям, в объемах, диктуемых имеющимся рыночным спросом.

В тоже время, результативность работы по совершенствованию процесса обучения во многом определяется соответствием системы общественных отношений, складывающихся под руководством администрации в конкретном учебном заведении, принципам, на которых строится новая экономика. Безусловно, экономические показатели деятельности учебных заведений зависят также и от уровня использования возможностей кооперации их социальной и материальной баз. Объединение ресурсов позволяет повысить коэффициент их полезного

использования и сократить расходы на содержание инфраструктуры. Таким образом, для реализации гибкого процесса обучения необходимы и соответствующие институциональные преобразования в высшей школе.

С экономических позиций необученная рабочая сила может рассматриваться как сырье, которое в процессе профессионального обучения становится товаром, поступающим на рынок труда. При таком методическом подходе для управления системой (технологией) обучения необходимо оптимизировать процесс обучения, с тем, чтобы товар (обученные кадры) соответствовали требованиям рынка труда - подготовка кадров должна осуществляться в минимально короткие сроки, с минимально возможными финансовыми затратами, с необходимым уровнем качества и в требуемых объемах выпускаемых специалистов (товара) по конкретным специальностям. Поэтому требуется тщательный анализ процесса обучения таких кадров с целью оптимизации самого процесса, поиска новых, высокоэффективных технологий обучения, сокращения сроков обучения и (что особенно важно в рыночных условиях) резкого снижения стоимости обучения.

Обобщенная модель гибкого процесса обучения в высшей школе представлена на рис.2.

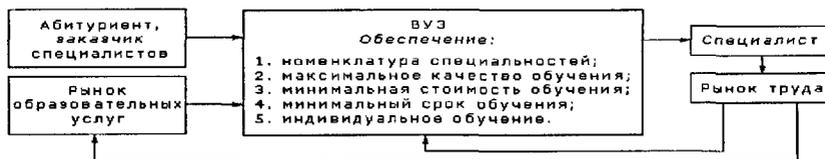


Рис. 2. Обобщенная модель гибкого процесса обучения в высшей школе в рыночных условиях

При использовании традиционных подходов к системе образования высшее учебное заведение может обеспечить только 1-ю и 2-ю позиции требований, предъявляемых к нему, причем 1-ю позицию при постоянной номенклатуре. При гибком образовании требуется внедрение инновационных подходов. Одним из путей решения этих задач является широкое использование информационных технологий в процедуре (технологии) обучения.

В третьем параграфе первой главы проводится анализ организации подготовки кадров в высших учебных заведениях, в том числе и Северо-Западного федерального округа России.

Анализ численности студентов России, обучающихся на разных формах обучения (очной, очно-заочной, заочной и экстернате) показал, что при общем росте в последние годы числа обучающихся в высших учебных заведениях отмечается значительный рост количества студентов заочной формы обучения и экстерната. Аналогичная тенденция наблюдается и в Северо-Западном федеральном округе России. Увеличение количества обучающихся по заочной форме обучения и в форме экстерната требует совершенствования системы образования: обеспечение доступности образования (временной, территориальной и ценовой). Наиболее полно отвечает этим требованиям новая - дистанционная форма обучения, обеспечивающая равный доступ к полноценному образованию. Активное внедрение дистанционного образования в высшей школе требует как совершенствования современных технологий обучения, так и совершенствования процесса управления образовательным процессом.

Рассматриваются широко используемые в современной высшей школе наряду с традиционными технологиями обучения, инновационные и информационные технологии. Приводится обобщенное описание архитектуры систем, реализующих такие технологии обучения. Даются примеры использования инновационных и информационных технологий в конкретном институте.

Во второй главе «Системные основы развития управления процессом подготовки специалистов» рассматриваются системные основы развития управления процессом подготовки специалистов.

Очевидно, что вузы (как механизмы передачи и наращивания существующего запаса знаний) являются основными производителями знаний в современном обществе. Будучи важнейшими социальными институтами, они обеспечивают ключевые инновационные ресурсы для экономической деятельности.

Происходящие в стране социально-экономические реформы обуславливают необходимость структурно-институциональных преобразований в системе высшего профессионального образования в современных условиях. Рыночная среда требует рыночных структурно-функциональных отношений в профессиональном образовании.

Цель институциональных преобразований в образовании - переход на более эффективную модель управления и финансирования, отражающих изменения в современной экономике.

В первом параграфе второй главы исследованы модели управления процессом подготовки специалистов современной России.

Для эффективного решения задачи управления гибким образовательным процессом разработана модель структурной организации учебного процесса высшего учебного заведения, дающая целостное представление о стандартном учебном процессе и позволяющая обеспечить системный подход к его организации и управлению.

Отдельные элементы учебного процесса относительно стабильны и меняются с периодом в несколько лет (например, элементы правового обеспечения), другие непрерывно меняются (например, базы данных в части журналов работы студентов). При этом гибкость учебного процесса (адаптируемость к требованиям рынка) тем выше, чем выше уровень автоматизации различных элементов модели за счет использования информационных технологий.

При организации такого подхода к обучению необходимо адаптировать модель учебного процесса к требованиям, предъявляемым к выпускнику высшего учебного заведения рынком труда и внедрением в народное хозяйство современных технологий, путем воздействия на характеристики отдельных блоков процесса.

Структурная организация учебного процесса конкретного высшего учебного заведения достаточно статична и отражает его специфические особенности. Однако организация ее функционирования отображает течение реального учебного процесса – реализацию учебных планов специальностей во времени для обеспечения максимально эффективного усвоения знаний учащимся, а в рыночных условиях с минимально возможной стоимостью процедуры обучения и в минимально короткие сроки.

Для решения задач оценки количественных и качественных характеристик структурной организации учебного процесса с точки зрения логически завершенных видов учебной деятельности по освоению материалов обучающимися в различных предметных областях целесообразно пользоваться графовыми моделями. Такие модели показывают последовательность изучения, семантическую

зависимость (вложенность), важность и временные затраты на изучение учебного материала, предусмотренного учебными планами и программами, и позволяют представить учебную информацию или состояние знаний обучаемого о некоторой предметной области в виде графа. В качестве модулей могут выступать как учебные курсы в целом, так и конкретные темы, если они отвечают требованию завершенности (целостности), при этом целостность обеспечивается полнотой представления трех видов деятельности: учебной, квазипрофессиональной и учебно-профессиональной. Модульность учебных планов и программ существенно повышает технологичность управления учебным процессом, и, следовательно, упрощает переход к автоматизированному управлению им.

Во втором параграфе второй главы разработана концептуальная модель процесса формирования учебных планов, направленная на развитие управления процессом подготовки специалистов.

Стержнем учебного процесса являются учебный план и график учебного процесса. Для составления учебного плана, отвечающего индивидуальным наклонностям студента, в диссертационной работе предлагается концептуальная модель процесса формирования учебного плана на основе Государственного стандарта по специальности или направлению, нацеленная на формирование новых рыночных структурно-функциональных отношений в профессиональном образовании.

Высшее учебное заведение обеспечивает соответствие выпускаемых специалистов системе основных требований, заложенных в директивных документах: моделях личности специалистов, типовых учебных планах и программах. Информация о квалификации, опыте, знаниях и отношении к предмету обучения как абитуриентов, так и студентов может существенно повлиять на учебный план. Выявление уровня компетенции происходит как на стадии подготовки обучения при встречах с потенциальными учащимися, так и по ходу проведения занятий.

Необходимо также учитывать и экспоненциальный характер роста объема знаний в некоторых областях человеческой деятельности. Примерами могут служить информационные технологии и геновая инженерия. При обучении студентов рабочие программы для некоторых дисциплин приходится менять ежегодно, а учебные планы раз в два – три года, предугадывая, таким образом, пожелания заказчика.

Рассматриваются современные методы разработки учебных планов: модульное обучение, сущность которого заключается в максимальном обособлении отдельных блоков (модулей) учебного материала; на основе построения дерева целей учебного процесса подготовки специалиста; на основе связей между модулями.

Анализ современных методов составления учебных планов позволяет сделать следующие выводы:

- основная цель исследований и разработок, ведущихся в области совершенствования управления учебным процессом - создание гибкого процесса обучения;
- модульный принцип организации обучения является методологической основой автоматизации процесса составления учебных планов;
- планирование является наиболее сложным, трудоемким и подверженным наибольшему количеству ошибок в управлении учебным процессом вуза;
- планирование учебного процесса является наиболее значимой составляющей в обеспечении качества подготовки специалистов и объемов трудовых затрат, при этом необходимо учитывать возможность автоматизации и оптимизации других составляющих управления учебным процессом.

В третьем параграфе второй главы разработан программный инструментарий для обеспечения социального взаимодействия участников гибкого процесса обучения.

В модели гибкого процесса обучения в высшей школе в рыночных условиях (рис. 2) гибкость образования обеспечивается изменениями, проводимыми в блоке «ВУЗ», который структурно может быть представлен как совокупность блоков, обеспечивающих подготовку высококвалифицированных специалистов.

В процессе изучения возможности применения информационных технологий в отдельных конкретных элементах гибкого процесса обучения были разработаны и апробированы на практике автоматизированный каталог «Магазин специальностей» и автоматизированная информационная система «Учебно-методический комплекс кафедры» (АИС «УМК кафедры»), как составные части блока «ВУЗ» модели гибкого процесса обучения в высшей школе в рыночных условиях.

«Магазин специальностей» был реализован в виде интерактивной информационной среды в локальной сети, обслуживающей компьютеры приемной комиссии Санкт-Петербургского института управления и права. Он раскрывает для абитуриента содержание процесса обучения (набор предметов и продолжительность их изучения в часах, а также продолжительность требуемой самостоятельной работы в часах). При этом представляется предварительная стоимость обучения для доступных по данной специальности форм обучения. Кроме того, предоставляются возможности по выбору специальности в зависимости от перечня и объема изучаемых предметов. Таким образом, изучается конкретная специальность и возможность ее трансформации. В «Магазине специальностей» программно заложена возможность его доработки для получения информации (с определенной долей достоверности) абитуриентом его востребованности рынком образовательных услуг к моменту окончания высшего учебного заведения.

Возможный перечень функций, реализуемых «Магазином специальностей»: выбор специальности, выбор расширенной специальности, подбор специальности, причем каждой функции соответствует определенная экранная форма. Например, для функции «Выбор расширенной специальности» абитуриент выбирает базовую специальность, а «Магазин специальностей» представляет всю необходимую информацию для конкретной формы обучения. Кроме того, абитуриенту предлагается набор дополнительных предметов, из которого он может выбрать необходимые для будущей трудовой деятельности. При этом производится перерасчет бюджета времени обучения и, если необходимо, стоимости. В результате «Магазин специальностей» предлагает специальности близкие к выбранной и возможную стоимость обучения.

«Магазин специальностей» (как пользовательская так и администраторская части) реализован с помощью серверного программирования PHP в связке с JavaScript (выполняется в браузере на стороне клиента) и представлен в виде совокупности веб-страниц, для чего использовался язык разметки гипертекста HTML. Для хранения и управления данными в системе используется СУБД MySQL.

Включение абитуриентов и студентов в круг участников формирования учебного плана благодаря системе типа «Магазин специальностей» позволяет

более эффективно организовать учебный процесс и сделать процесс обучения для студентов более мотивированным. Это очень важно при использовании дистанционной формы обучения, когда необходимо обеспечить обучающимся возможность определения собственной траектории обучения (таким образом, процесс формирования учебных планов можно начинать еще до поступления потенциального студента в высшее учебное заведение).

Другим разработанным элементом гибкого процесса обучения является автоматизированная информационная система «Учебно-методический комплекс кафедры» (АИС «УМК кафедры») - основа системы оперативного планирования учебного процесса.

АИС «УМК кафедры» обеспечивает: автоматизацию процесса разработки учебных планов и рабочих программ учебных дисциплин; эффективное использование разработчиками учебных планов и программ учебных дисциплин внешней нормативной и различной учебно-методической документации по реализации государственной образовательной программы высшего профессионального образования РФ; процесс поиска учебных планов и рабочих программ по различным признакам, что ранее приходилось делать вручную; организацию ограниченного доступа к корректировке информации по предоставленным пользователю полномочиям; доступ к информации о студентах и преподавателях факультета; формирование отчетной документации на бумажных и/или электронных носителях.

Предметная область АИС «УМК кафедры», представленная в диссертационной работе в виде взаимосвязанных модулей и отражающая взаимосвязь рабочих программ и других элементов методического обеспечения учебного процесса и учебного плана подготовки специалиста, является основой для построения инфологической модели базы данных АИС.

На основании предметной области, информационных потребностей пользователей и описания целостности базы данных была разработана собственно инфологическая модель. На ее основе была определена даталогическая модель применительно к СУБД MySQL, которая соответствует всем требованиям, предъявляемым к подобным системам, и позволяет эффективно реализовать: аутентификацию, индексирование, встроены процедуры, удаленное подключение, защиту от утери информации, высокую отказоустойчивость.

Физическое проектирование системы было осуществлено с использованием программной среды Borland Delphi Enterprise. При этом базовая программа была разбита на модули, что позволяет легко отслеживать ошибки, допущенные в программе; внесение же необходимых изменений не затрагивает весь программный код, а имеет отношение лишь к коду конкретного модуля, что в значительной степени облегчает процесс отладки.

Разбиение на модули было осуществлено на основании следующих правил: каждому модулю ставится в соответствие экранная форма; каждый модуль реализует определенную функцию (функции) обработки данных, необходимых для работы АИС в целом; каждый модуль имеет свои функциональные направления и выполнен по определенному алгоритму.

Все модули взаимодействуют между собой, но некоторые передают друг другу не только управление, но и потоки данных. В общем виде структурная организация АИС может быть представлена в виде совокупности функциональных модулей. После запуска программы первым управление получает модуль главной формы, который отображает на экране панель меню программы. Из него управление передается другим модулям программы.

Программное обеспечение выполняет корректно все функции, возложенные на АИС, как на систему автоматизации работы с учебными планами. Например, пользователь может просматривать или редактировать учебные планы, осуществлять поиск, редактирование, создание, удаление, печать учебного плана. Соответствующие операции выполняются над текущим учебным планом. Кроме того, может быть выведена на экран и напечатана результирующая таблица к учебному плану, содержащая общее количество часов разного вида занятий (аудиторные, индивидуальные, самостоятельные) и их сумму по отношению к циклам учебных дисциплин, общее количество занятий (в часах) в неделю для каждого из 10-ти семестров, общее распределение контрольных мероприятий (зачетов, экзаменов, курсовых работ и проектов) по семестрам и между циклами учебных дисциплин, итоговый подсчет общего числа контрольных мероприятий для всех дисциплин учебного плана. Можно перемещаться по учебным планам и изменять номер учебного плана, номер учебной специальности, специализацию, квалификацию специалиста, срок обучения, форму обучения, реквизиты утверждения.

Пользователь может осуществлять фильтрацию учебных планов по направлению подготовки специалиста, по номеру специальности, по номеру специализации, по квалификации специалиста, по форме обучения. При этом фильтруются все записи таблицы по данному образцу и передаёт управление модулю, который будет отображать уже не все учебные планы, а только отфильтрованные.

Разрешается перемещаться по дисциплинам учебного плана, и работать с данными в рамках одного учебного плана. Можно просматривать рабочую программу учебной дисциплины, которая является текущей. В случае, если рабочая программа по данной дисциплине не создана, по желанию пользователя управление передаётся модулю создания рабочих программ. Для удобства пользователя возможно осуществлять фильтрацию дисциплин учебного плана по циклам.

Для рассматриваемой АИС была разработана справочная система, аналогичная справочной системе Windows Help. Она содержит глоссарий, систему поиска информации по контексту, государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования (ГОС) для направления 230200 Информационные системы, примерный учебный план (рекомендация ГОС) и инструкцию, регламентирующую составление программы учебных дисциплин.

В заключении обобщены результаты исследования, формулируются основные выводы, определяющие направление дальнейшего научного поиска.

В приложениях приведены описание экранных форм АИС «УМК кафедры», их структурных элементов управления и регистрации, инструкция пользователя АИС «УМК кафедры».

Основное содержание и результаты диссертационного исследования отражены в следующих публикациях автора:

1. Конопова О.В. Интеллектуальные ресурсы в системах управления //Материалы III Петербургской международной научно-методической конференции "Профессиональное последипломное образование: проблемы и перспективы", СПб.: 1997. - с. 60-64.

2. Конопова О.В. Схема учебных модулей с позиции информационного управления - Аннотация.- Компьютерные инструменты в образовании. - СПб, ЦПО "Информатизация образования", 1998. - с. 93.

3. Конопова О.В. Социально-управленческий анализ комплексного применения различных методов обучения //Материалы Межрегиональной научно-практической конференции «Информатизация образования на современном этапе», СПб.: 2001. - с. 64-67.

4. Конопова О.В. Некоторые вопросы региональных взаимодействий по подготовке специалистов //Материалы Межрегиональной научно-практической конференции «Информатизация образования на современном этапе», СПб.: 2001. - с. 31-34.

5. Кононов О.А., Конопова О.В. Особенности социально-управленческой деятельности в процессе обучения студентов навыкам использования ресурсов Интернет. //Сборник трудов Всероссийской научно-практической конференции "Российская школа и Интернет", СПб.: 2001. - с. 127-128.

6. Конопова О.В. Групповая проектно-исследовательская деятельность как метод социального управления // Труды Общероссийской научно-технической конференции «Вторые Уткинские чтения», СПб.: 2005. - с. 66-68.

7. Конопова О.В., Шаройкина Л.П. Применение имитационно-моделирующих программных средств как способ повышения эффективности процесса обучения //Труды Общероссийской научно-технической конференции «Вторые Уткинские чтения», СПб.: 2005. - с. 68-69.

8. Конопова О.В. Использование технологий дистанционного обучения в управлении подготовкой студентов заочной формы обучения //Качество дистанционного образования. Концепции, проблемы, решения (EDQ-2005): Материалы Международной научно-практической конференции. – М.: МГИУ, 2005. - с. 151-152.

9. Кононова О.В., Мамин Р.Г. Региональное природопользование и задачи высшей школы. СПб.: Астерион, 2006. - 100 с.

10. Кононова О.В., Протасов Ю.В. Автоматизированная информационная система «Учебно-методический комплекс кафедры» // Место и роль науки в высшей школе: материалы научно-практической конференции. - СПб.: Изд-во СПбГУЭФ, 2006. - с. 56-59.

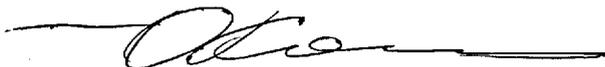
11. Кононова О.В., Якушина Е.А. Использование принципов алгоритмизации в управлении процессом преподавания // Место и роль науки в высшей школе: материалы научно-практической конференции. - СПб.: Изд-во СПбГУЭФ, 2006. - с. 59-61.

12. Кононов В.О., Кононова О.В. Интерактивная информационная среда - «Магазин специальностей». Актуальные вопросы ракетно-космической техники и технологий: Сб. трудов студентов, магистрантов, аспирантов и молодых ученых БГТУ. Вып. 4/ Балт. гос. техн. ун-т. СПб., 2006. - с. 201-202.

13. Кононов О.А., Кононова О.В. Особенности организации автоматизированной информационной системы «Учебно-методический комплекс кафедры» // Труды СПИИРАН / РАН. С.-Петербург. ин-т информатики и автоматизации / Под общ. ред. Р.М. Юсупова. - Вып. 3, т.2. - СПб.: Наука, 2006. - с. 323-332.

14. Кононов О.А., Кононова О.В. Информационные технологии в управлении кафедрой // X Санкт-Петербургская международная конференция «Региональная информатика – 2006 (РИ-2006)»: материалы конференции. - СПб.: СПО-ИСУ, 2006, с. 207.

15. Кононова О.В. Информационные технологии в управлении учебно-методическим комплексом кафедры // Информационные процессы (электронный научный журнал ИПМ им. М.В. Келдыша РАН, ИППИ РАН). - т. 6, №4, 2006. - с. 322-326.



Подписано в печать 18.10.2006

Формат 60x90^{1/16}

Бумага 80 гр/м²

Гарнитура Times

Объем 1,5 п.л.

Тираж 100 экз.

Заказ № 218

Отпечатано в Издательском Центре ГОУ ВПО МГТУ «СТАНКИН»
Лицензия на издательскую деятельность ЛР №01741 от 11.05.2000
127055, Москва, Вадковский пер., д.3а