

ПРОЕКТИРОВАНИЕ КОМПОНЕНТОВ МЕТОДИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ ИНФОРМАТИКЕ И ИНФОРМАЦИОННЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ В ЭКОНОМИЧЕСКИХ ВУЗАХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДОЛОГИЙ НА ОСНОВЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ УПРАВЛЕНИЯ

Абрамян Г.В.¹, Катасонова Г.Р.²

¹ ГОУ ВПО «Финансовый университет при Правительстве РФ», Санкт-Петербург, Россия (197198, г. Санкт-Петербург, ул. Съезжинская, 15-17), e-mail: spb_mail@fa.ru

² ГОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный университет культуры и искусств», Санкт-Петербург, Россия (191186, г. Санкт-Петербург, наб. Дворцовая, 2-4), e-mail: pk@spbgu.ru

В статье проведен анализ существующих концепций и принципов проектирования методической системы обучения информатике и информационным технологиям (МСОИиИТ) в вузах. На основе анализа выявлены проблемы и трудности в реализации современных методических систем обучения. Выделены основные подходы к проектированию методической системы обучения по информатике и информационным технологиям в экономических вузах на основе применения информационных технологий управления. Для проектирования компонентов МСОИиИТ авторами предлагается использовать общенаучные и междисциплинарные исследовательские подходы теории и практики профессионального и личностного становления, высокотехнологичные сервисы, технологии и теории информатики и ИТУ, психологические и педагогические теории рефлексивного и когнитивного обучения. Существующую теорию и практику проектирования компонентов МСОИиИТ авторы предлагают дополнить современными концепциями, моделями и высокотехнологичными инструментами, применяемыми в современном образовании.

Ключевые слова: методическая система обучения, проектирование, информатика, информационные технологии, информационные технологии управления, обучение.

DESIGN SYSTEM COMPONENTS TRAINING OF STUDENTS INFORMATION TECHNOLOGIES UNIVERSITIES IN ECONOMIC USING MODERN METHODOLOGIES BASED ON INFORMATION TECHNOLOGY MANAGEMENT

Abrahamian G.V.¹, Katasonova G.R.²

¹ Financial University under the Government of the Russian Federation, St. Petersburg (Russia), (197198, St. Petersburg ul. Sezzhinskaya 15-17), e-mail: spb_mail@fa.ru

² Saint-Petersburg State University of Culture and Art, St. Petersburg (Russia), (191186, St. Petersburg Embankment. Palace, 2-4), e-mail: pk@spbgu.ru

The article analyzes the existing concepts and design principles methodical system of training and information technologies (ISOD) in universities. On the basis of analysis the problems and difficulties in the implementation of modern teaching learning systems. The basic methodological approaches to the design of learning in computer science and information technology in economic universities based on the application of information technology management. For designing components ISOD authors are encouraged to use common scientific and interdisciplinary research approaches the theory and practice of professional and personal formation, high-tech services, technology and theoretical computer science, and IUT, psychological and pedagogical theories of reflexive and cognitive learning. Existing theory and practice of designing components ISOD authors suggest complement modern concepts, models and high-tech tools used in modern education.

Keywords: methodical system of education, engineering, computer science, information technology, information technology management, and training.

Развитие и совершенствование методической системы обучения (МСО) информатике и информационным технологиям основано на: 1) анализе научно-методических исследований в области структуры, содержания и методики обучения информатике и

информационным технологиям; 2) исследований сложившихся и современных концепций МСО, тенденций их развития в РФ и за рубежом, возможностей развития существующих и формирования инновационных МСО, опыта внедрения и использования МСО, включающих анализ парадигм обучения информатике в экономических вузах, сравнительный анализ дисциплин информационного цикла в РФ и за рубежом, современные концепции, перспективы и проблемы обучения информатике и информационным технологиям в экономических вузах РФ; 3) учете научно-методических условий, способствующих повышению эффективности функционирования МСО информатике и информационным технологиям; 4) анализе современного состояния использования средств информационных технологий управления (ИТУ) в формировании компонентов методической системы обучения информатике и информационным технологиям (МСОИиИТ) [1].

В настоящее время обучение информатике и информационным технологиям (ИТ) в экономических вузах осуществляется в новых условиях: создается и интенсивно развивается информационно-образовательная коммуникационная среда обучения, появляются интеллектуальные программные системы и комплексы, внедряются новые принципы мониторинга и оценивания результатов образовательной и профессиональной деятельности студентов и преподавателей, в повседневную практику внедряются новые формы открытого, дистанционного и электронного обучения, активно разрабатываются и используются электронные ресурсы и учебно-методические комплексы поддержки обучения [6]. Параллельно с развитием технической, программной, методической и организационной составляющих информационно-образовательной среды обучения информатике и ИТ в экономических вузах внедряются новые стандарты обучения, ориентированные на передовой опыт европейских педагогических сообществ с учетом современных российских образовательных методологий, в том числе компетентностного подхода [9].

В этих условиях новые технологии проектирования и развития МСО должны учитывать: 1) новые методологии, средства, технологии управления, 2) новые формы управления образовательным процессом и содержания деятельности его субъектов, 3) новые информационные и коммуникационные технологии и системы [3].

В данной статье рассматриваются компоненты МСОИиИТ студентов экономических вузов с учетом данных подходов.

Анализ исследований и практики функционирования МСО в области информатики и информационных технологий позволил нам выявить ряд тенденций и направлений исследований: 1) исследования в области методологий методических систем и моделей обучения информатике и информационным технологиям - рассмотрены в работах Е.И.

Гужвенко, И.В. Симоновой, Е.А. Ракитиной, Р.Р. Фокина, Е.В. Барановой, К.Р. Пиотровской и др.; 2) исследования в области общей теории организации и систем обучения студентов по различным направлениям подготовки (Л.И. Долинер, И.А. Препелица, К.Р. Саркисян, А.Г. Степанов); 3) исследования в области формирования и развития различных компонентов, качеств, подходов, моделей и модулей МСО (Т.Ю. Китаевская, И.Б. Готская, Е.А. Ракитина, Т.Д. Морозовская, М.Л. Груздева, В.П. Линькова, Е.И. Гужвенко, В.С. Гудочкова, Е.М. Шевченко, Г.Н. Ахметзянова, О.М. Забродина, Л.Ф. Щербачева, А.А. Евсеева, Д.С. Костылев, В.Л. Рудик); 4) исследования в области совершенствования и проектирования систем обучения и организационных механизмов внедрения ИТУ в экономику и управление народным хозяйством (Ю.В. Гумниц, Е.В. Осокина); 5) исследования в области МСО и сетевого моделирования подготовки будущих менеджеров ИТУ (О.В. Ибрагимова, И.Ю. Пикалов); 6) исследования организационно-методических систем развития профессиональных способностей студентов-менеджеров (И.Г. Никифоров и др.).

В исследовании И.Б. Готской представлена трехуровневая МСО информатике (базовая, специализированная и индивидуализированная) в зависимости от потребностей субъектов (социально-индивидуальных, корпоративно-индивидуальных и индивидуальных). Для проектирования уровней МСО автор предложил учитывать маркетинговые характеристики, критерии и параметры знаний по информатике (потребность, качество, цена, производители, источники, результат). Практическая реализация концепции исследования опирается на использование системного и маркетингового подходов. Системный подход используется для структурирования МСО информатике, описания ее границ и уточнения взаимодействия между ее элементами - содержанием, формами, методами и средствами обучения. Маркетинговый подход применяется для уточнения конкретного наполнения МСО информатике с учетом трех групп потребностей обучаемых, выбора и взаимной увязки элементов МСО информатике через соотношение структурных компонентов содержания, выбора приоритетных форм, методов и средств обучения, ориентированных на достижение выделенных и описанных маркетинговых характеристик знаний по информатике.

В.М. Жучков рассматривал проект методической системы обучения как информационную модель, в которой в документированной форме: 1) представлены и описаны все взаимосвязанные элементы (содержание, формы, методы, средства учебной деятельности), отбор которых обусловлен причинным системообразующим фактором формирования МСО (потребности субъектов); 2) сформулированы требования к организации учебного процесса. При этом элементы методической системы обучения представляются в документах: 1) утвержденной программе курса, отражающей элемент МСО – содержание; 2)

календарно-тематическом плане, в котором представлены выбранные формы, средства и методы обучения; 3) учебно-методическом сопровождении (лабораторные работы и методические рекомендации, задания для самоконтроля и контроля знаний и т.д.).

Таким образом, существующие МСОИиИТ характеризуются отсутствием отражения компетентных подходов, составляющих основу современных систем обучения, адекватных механизмов и технологий обновления актуального содержания обучения, оторванностью сформированных знаний и практических навыков от реалий современной экономики, потребностей рынка труда и реальных возможностей абитуриентов и материально-технической базы вузов, а также несколько завышенным уровнем академизма. Ряд моделей МСОИиИТ не отражает современных тенденций и требований к обучению, ориентированных на: 1) смену устаревшей парадигмы «образование=обучение» парадигмой «образование=становление» - духовности, самостности, самосозидания, самоформирования, самооформления личности на основе разделения познавательных и регулятивных функций обучения, позволяющих интегрировать продуктивность и рефлексивность образования на основе рефлексии обучения ИиИТ, призванной контролировать и управлять качеством самостоятельной учебной деятельности, 2) метарефлексивное обучение на основе самостоятельной когнитивной деятельности, которое позволяет организовать самоконтроль за обучением студентов с учетом осознания и переосмысления продуктов собственной активности - личностные структуры (ценности, интересы, мотивы), мышление, механизмы восприятия, принятия решений, эмоционального реагирования, поведенческие шаблоны, 3) персонализацию обучения - перехода от устаревшей парадигмы потоковой трансляции знаний, умений и навыков к интерактивной генерации компетенций и опыта на основе индивидуальных интеллектуальных коммуникаций и инновационных технологий, проектирования индивидуальной траектории развития в образовательном пространстве, 4) развитие ментальной совместимости студентов и преподавателей, позволяющей организовать учебный диалог в информационной среде; определять степень взаимодополнения и взаимообогащения различных взглядов, методик и концепций обучения, генерировать проблемы, задачи, цели и способы их достижения на основе современных технологий развития личности и сервисов обучения, 5) рассмотрение обучения по дисциплине как продукта или услуги (сервиса) для потребителей (студентов) с точки зрения теории менеджмента образовательных бизнес-процессов: а) управляющим функционированием образовательной системы (менеджмента, маркетинг, корпоративное управление), б) профильно-учебных (прием абитуриентов, профильного обучения, учебной, производственной и преддипломной практик, итоговая государственная аттестация,

трудоустройство выпускников и преподавателей, в том числе на основе рекрутинговых технологий подбора персонала с учетом запроса-заказа работодателей (способность и желание адаптироваться, учиться, профессионально развиваться) или удовлетворение потребностей личностей самих участников образовательного процесса), в) обеспечивающих и поддерживающих – обеспеченность обучения ресурсами (учебный и бухгалтерский учет, подбор персонала, материально-технический).

По нашему мнению, современный процесс обучения в информационно-образовательной среде [2] должен рассматриваться как частный случай услуг (сервисов) и бизнес-процессов: 1) процесса субъектно-когнитивного управления системой менеджмента знаний [10]; 2) персонализации обучения на основе ментальной совместимости высокотехнологичных информационных процессов сбора, передачи, хранения, обработки данных с целью распространения знаний [4; 5].

Для этого существующую теорию и практику психолого-педагогического проектирования компонентов МСОИиИТ необходимо дополнить современными концепциями, моделями и высокотехнологичными инструментами: 1) метарефлексивного обучения, 2) профессионального становления субъектов информационной среды, 3) теории управления и практики современного менеджмента, 4) теории информации, открытых систем, метамоделирования, 5) теории управления знаниями.

Таким образом, для проектирования компонентов МСОИиИТ предлагается использовать:

- 1) психологические, педагогические теории рефлексивного и когнитивного обучения (п. 1) – С.Л. Рубинштейн, Л.С. Выготский, Дж. Дьюи, В.А. Сластенин, Ю.Н. Кулюткин, Г.С. Сухобская, Г.П. Щедровицкий, А.Д. Сотников, Н.Н. Вересов, Э.В. Ильенков;
- 2) теории и практики профессионального становления экономистов и менеджеров (п. 2, 3) - экономико-управленческие технологии, личностно-организационные (личностные, поведенческие, ситуационные), рекламно-маркетинговые, информационно-сервисные;
- 3) высокотехнологичные сервисы, технологии и теории информатики и ИТУ (п. 4, 5) - информационно-алгоритмические (мобильные, облачные, кластерные и т.д.) [7; 8];
- 4) общенаучные и междисциплинарные исследовательские подходы (п. 4) – системный подход, теория открытых систем, синергетический подход.

Использование данных подходов и технологий позволит разработать компоненты современной информационно-сервисной модели МСОИиИТ с использованием ИТУ.

1. Цели обучения – результаты обучения, формирование интеллекта, мышления, необходимых личностных и профессиональных качеств, определяющих содержание, методы и формы обучения.
2. Содержание обучения: компетенции, знания, умения, навыки, опыт творческой деятельности и эмоционально-ценностное отношение к миру, отраженные в государственных образовательных стандартах.
3. Методы обучения: 1) традиционные - методы активного обучения; словесные, наглядные, практические, проблемного изложения, репродуктивные, исследовательские, творческие, самостоятельная работа, интегративного обучения и познания; 2) инновационные психолого-педагогические; 3) высокотехнологичные - сервисно-информационные.
4. Формы обучения и контроля: 1) организация учебных занятий: лекции, семинары, лабораторные работы, практические занятия, консультации, защита курсовых и дипломных работ, научные семинары, конференции; электронное обучение и др.; 2) форма обучения – очная, заочная, очно-заочная, дистанционная, экстернат, система открытого образования (СОО). Способы контроля: 1) текущий – опросы, коллоквиумы, контрольные работы, самоконтроль; 2) промежуточный – тесты, контрольные работы, самоконтроль; 3) итоговый: зачет, экзамен, защита дипломных и курсовых работ; самоконтроль; доклады; рецензирование.
5. Информационные сервисы обучения – алгоритмические и концептуальные модели, высокотехнологичные инструменты поддержки образовательных услуг (SaaS, SLA, SoD, IaaS, PaaS и др).
6. Управление учебным процессом: учебные планы, расписание, учебно-методическое и техническое обеспечение курсов, управление: 1) учебными планами; 2) рабочими программами; 3) учебно-методическими комплексами; 4) методическими разработками и указаниями; 5) учебной и дополнительной литературой; 6) интернет-ресурсами.
7. Маркетинг обучения: 1) кадровый (психолого-педагогический и студенческий состав): отбор, формирование портфолио и привлечение преподавателей, сотрудников, студентов; 2) образовательный – воспитание, обучение, учебная и производственная практики; 3) рекламный – набор абитуриентов, формирование общественного мнения и имиджа; 4) бизнес-процессов обучения и технологий ИТУ; 5) организаций; 6) рынка труда.
8. Модель субъекта обучения: 1) свойства – психологические, физические, мотивационные установки; 2) качество субъектов - ЕГЭ; 3) входные (базовые, остаточные) компетенции; 4) цели субъектов – личностно-мотивационные, семейно-мотивационные,

экономические; 5) подходы к обучению – стратифицированные: по группам, по уровню знаний, по формам, по методам, по средствам, по моделям и процессам обучения.

9. Стандарты обучения: 1) направления и профили подготовки; 2) выходные компетенции – общекультурные, профессиональные; 3) требования и стандарты МВА и др.; 4) рекомендации российских и международных комитетов студенческих ассоциаций (Российский союз молодежи (РСМ) AIESEC, BEST и др.); 5) российские и международные рекомендации в области обучения информатике и ИТ; 6) ассоциации предприятий компьютерных и информационных технологий (АП КИТ).

10. Средства обучения: материальные; технические, информационные, интеллектуальные, инновационные, виртуальные, дидактические носители учебной информации как инструменты деятельности для достижения поставленных целей обучения, воспитания и развития.

11. Развитие и адаптация МСОИиИТ.

12. Результаты обучения: компетенции - формулировки ожидаемых знаний, умений, навыков, понятий, демонстраций достижений по окончании процесса обучения.

Таким образом, на основе использования вышеперечисленных подходов и технологий, на первом этапе исследования планируется разработать содержание, формы, методы и средства МСОИиИТ.

Список литературы

1. Абрамян Г.В. Методика преподавания информатики : учебно-методическое пособие / Министерство образования РФ, Ленинградский государственный областной университет им. А.С. Пушкина. - СПб., 2000.
2. Абрамян Г.В. Опережающее образование педагога и проблемы его информатизации // Человек и образование. - 2005. - № 2. - С. 16-19.
3. Абрамян Г.В., Катасонова Г.Р. Модель использования информационных технологий управления в системе преподавания информатики // Письма в Эмиссия. Оффлайн (The Emissia. Offline Letters) : электронный научный журнал. - 2012. - № 10. - С. 1890.
4. Абрамян Г.В., Катасонова Г.Р. О методике проведения практических занятий по информационным технологиям управления бакалаврам управленческих специальностей // Вестник Нижневартского государственного гуманитарного университета. - 2013. - № 1. - С. 3-5.

5. Абрамян Г.В., Катасонова Г.Р. Требования к структуре и содержанию системы преподавания информатики и информационных технологий управления по направлению подготовки федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования в области государственного и муниципального управления в современных условиях // Письма в Эмиссия.Оффлайн (The Emissia.Offline Letters) : электронный научный журнал. - 2012. - № 10. - С. 1887.
6. Абрамян Г.В., Фокин Р.Р. Обучение с применением телекоммуникационных и информационных средств / Министерство образования РФ, Правительство Ленинградской области, Ленинградский государственный областной университет им. А.С. Пушкина. - СПб., 2002.
7. Катасонова Г.Р. Интерактивные технологии в обучении // Труды Санкт-Петербургского государственного университета культуры и искусств. – 2013. - Т. 200. - С. 24-29.
8. Катасонова Г.Р. Использование «облачных вычислений» при обучении бакалавров информационным технологиям в менеджменте // Ученые записки ИСГЗ. - Институт социальных и гуманитарных знаний. - 2013. - № 1-II. - С. 87-93.
9. Симонова И.В. Совершенствование образовательных программ и технологий подготовки специалистов для инновационной деятельности в сфере образования : монография / И.Ю. Азизова, О.В. Акулова, А.А. Ахаян, Е.В. Баранова, Е.И. Бражник, С.А. Езопова, Н.Ю. Зенич, Т.В. Менг, Е.В. Пискунова, В.С. Пусвацет, Н.Ф. Радионова, И.В. Симонова. – СПб. : Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 2010. – 309 с.
10. Сотников А.Д. Инфокоммуникации: информационное взаимодействие и модели прикладных систем. – СПб. : Судостроение, 2008. – 172 с.

Рецензенты:

Сотников А.Д., д.т.н., профессор кафедры ИТЭ, СПбУТ, г.Санкт-Петербург.

Пичугин Ю.А., д.ф-м.н, профессор кафедры геометрии, РГПУ им. Герцена, г.Санкт-Петербург.