

14. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30.12.2001 № 195-ФЗ (принят ГД ФС РФ 20.12.2001) (ред. от 21.04.2011). Правовая система Консультант Плюс. 2011. URL: <http://www.consultant.ru/popular/kodap/> (дата обращения: 26.09.2011).
15. Плюгина И.В. Вопросы трудовой деятельности обучающихся в России иностранных граждан // Правовая система «Консультант Плюс».
16. Конституция Российской Федерации. (принята всенародным голосованием 12.12.1993). Правовая система «Консультант Плюс». 2011. URL: <http://www.consultant.ru/online/base/?req=doc; base=LAW; n=2875> (дата обращения: 26.09.2011).
17. Проект федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» (на 15 июля 2011 года) // Сайт Министерства образования и науки Российской Федерации. 2011. URL: <http://mon.gov.ru/dok/proj/7786/> (дата обращения: 18.09.2011).
18. Постановление Правительства РФ от 25.08.2008 № 638 (ред. от 08.09.2010) О сотрудничестве с зарубежными странами в области образования // Российская газета. — № 185. — С. 6–12.

Поступила 22.09.2011 г.

УДК 378

КОМПЕТЕНТНО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ: ОТ ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ К ТЕХНОЛОГИИ РАЗВИТИЯ ЧЕЛОВЕКА

О.Г. Берестнева, Л.И. Иванкина, О.М. Марухина

Томский политехнический университет
E-mail: ivankinali@sibmail.com

Выделены новые аспекты в трансформации формы и содержания профессионального образования, связанные с реализацией компетентного подхода. Дана структура модели целостного взаимодействия студента и поставляемого ему знания, включающая требования к специалисту (целостность специалиста по отношению к знанию) и требования специалиста к знанию (целостность знания по отношению к специалисту). Определен алгоритм моделирования образовательного процесса. Рассмотрены возможности применения информационных технологий в обеспечении личностно-ориентированного образования.

Ключевые слова:

Компетентность, образование, компетентный подход, модель специалиста, новая парадигма образования.

Key words:

Competence, education, competence approach, a model professional, a new educational paradigm.

Имманентная социуму образовательная деятельность развивается в соответствии с пониманием того, каким должен быть человек, что знать и уметь. Сегодня удовлетворение этой потребности связано с компетентностью. Компетентность — это приобретаемое в результате обучения интегральное качество, увязывающее знания и умения со способностью их применять на практике, позволяющее эффективно действовать и достигать личностно значимые цели в определенных сферах деятельности.

Компетентный подход в образовании как метод моделирования процессов способствует созданию условий расширения возможностей развития личности при решении жизненных задач в ситуациях роста разнообразия и неопределенности, закрепляя идеалом образования — развивающегося субъекта деятельности. Поэтому вопрос о компетентности самым непосредственным образом связан с вопросом о возможности субъекта в образовании, и, прежде всего, с тем, — можно ли научить компетентности и как этого достичь?

Компетентность можно рассматривать как некоторую объективную реальность образовательного процесса с характерными признаками сложных

систем. Концептуально-методическую основу формирования компетенций составляют требования деятельностного подхода к включенности образовательной активности обучающегося в ведущие сферы жизни современного человека.

Компетенции формируются в социальных и деятельностных «полях» (методиках, форматах) за счет использования соответствующих образовательных технологий и организационно-методических решений, одним из которых и является определение содержания обучения, которое должно быть представлено в различных сферах предметных и надпредметных знаний («Я знаю»); предметных и общепредметных умений («Я умею»); творчества («Я создаю») и в эмоционально-ценностной сфере («Я стремлюсь»). Чтобы овладеть технологиями усвоения и применения полученного знания для производства необходимого результата, необходимо чтобы поставляемые студенту знания содержали знания о способах и средствах производства необходимого результата, который должен удовлетворять принципу органичности. Вполне очевидно, что любой специалист не может работать, ограничиваясь только знанием о том, как произвести требуемый от него результат. Он дол-

жен быть снабжен знанием о результате собственной деятельности, об экологичности собственного результата, его социальном значении и т. д.

Реализация подхода, ориентированная на компетенции, связана с поиском ответа на вопрос, к чему следует стремиться студенту в выбранном им определенном виде профессиональной деятельности, а также с осмыслением того, что достигнуто в этом направлении (анализ качественной характеристики личности). Поэтому оцениваемое явление, как результат образовательного процесса, должно быть информационно представлено в виде системы сущностных признаков качества, в иерархической структуре которой должны иметь место подсистемы, отражающие конкретику содержания требуемых достижений человека (их идеальное представление) — компетенций.

Структуру модели целостного взаимодействия студента и поставляемого ему знания рассмотрим с двух позиций: требования к специалисту, как потребителю продукции технологий производства знаний (целостность специалиста по отношению к знанию); и требования специалиста к знанию, как продукции, предлагаемой специалисту производством знаний (целостность знания по отношению к специалисту).

Процесс трансформации структур образования, ориентированный на их постоянное обновление и самосовершенствование в контексте трансформирующейся практики, осуществляется через систему образовательных стандартов. Образовательные стандарты 3-го поколения реализуют задачу формирования компетентного подготовленного специалиста, в отличие от образовательных стандартов 1-го и 2-го поколений, декларировавших необходимость формирования компетенций как интегральных качеств личности с опорой на реализацию квалификационного подхода.

В центре внимания университетов России и за рубежом находится задача разработки и реализации образовательной программы на основе современного компетентного подхода в условиях модели двухуровневой структуры высшего образования. Первый уровень образования и профессиональной подготовки в этой модели соответствует присуждаемой степени «бакалавр», второй — степени «магистр». Главная причина широкого распространения модели «бакалавр — магистр» заключается в том, что двухуровневая система подготовки специалистов, по сравнению с одноуровневой, оказалась более адаптированной к рыночной экономике, доминирующей в современном мире.

Проблема проектирования содержания образования приобрела сегодня особую актуальность в связи с принципиальными отличиями разрабатываемой концепции стандарта от имеющейся ранее предметноориентированной концепции. Задача заключается в том, чтобы реализовать средствами стандарта личностную ориентацию образования, его деятельностно-практическую и социокультурную составляющие, не уводя от фундаменталь-

ности и универсальности в образовательной подготовке.

В соответствии с общими требованиями основной образовательной программы подготовки студента на базе приобретенных знаний и умений должен демонстрировать способности и готовность: а) в сфере познавательной деятельности и саморазвития; б) в сфере социальной деятельности; в) в сфере фундаментальных наук; г) в сфере профессиональной деятельности (компетенции по видам деятельности).

Алгоритм моделирования образовательного процесса обуславливает структура содержания компетентностного становления личности, включающая:

1. Определение границ опыта деятельности, познаваемого в конкретном образовательном процессе (систему), определение его содержательной характеристики.
2. Определение круга компетенций, характеризующих качество данного опыта деятельности (подсистемы), определение их содержательных характеристик как неких сфер познания опыта.
3. Анализ каждой компетенции с позиций ее элементного состава, характеризующего основы содержания любого образовательного процесса с позиций знаний, способов деятельности, возможностей творчества, опыта отношений к миру.
4. Наполнение каждого элемента компетенции признаками их качества, которые детально прописываются с учетом структурированности, конкретики и простоты формулировок этих признаков, поскольку любое их усложнение (хаос в комплектовании совокупностей, размытый смысл, диагностическая сложность и др.) при постоянстве решения задач процедур мониторинга чревато временной затратностью.

Главная идея организации обучения, направленного на формирование компетенций, заключается в интеграции различных дисциплин в области формирования обобщенных умений решения познавательных и профессиональных задач. Поэтому одним из ведущих блоков в формировании содержания подготовки является общепредметное содержание образования, устанавливающее роль и место общепредметных знаний, умений, навыков, способов деятельности. Общепредметное содержание образовательных стандартов включает реальные объекты изучаемой действительности, в том числе фундаментальные образовательные объекты; общекультурные знания об изучаемой действительности, в том числе фундаментальные проблемы; общеучебные умения, навыки, обобщенные способы деятельности; ключевые образовательные компетенции. Общепредметные знания, проходя сквозной линией через все учебные предметы (образовательные области), призваны объединить их в единое, целостное содержание [1–3].

Образовательный минимум общепредметного знания, разрабатываемый на основе целей высшего образования, включает опыт, фиксирующий ре-

зультаты обучения, в следующих направлениях профессионального становления индивида:

- в познавательной деятельности (обладание знаниями);
- в осуществлении воспроизводящей (по заданному образцу) деятельности (владение навыками и умения к стандартизированной деятельности, обеспечивающей адекватность выполнения профессиональных задач);
- в творческой деятельности (владение навыками принятия нестандартных решений в проблемных ситуациях);
- в сфере эмоционально-ценностных отношений (формирование качеств личности, личностных ориентаций).

Освоение в образовательной деятельности этих видов опыта как ведущих сфер жизни современного человека позволяет сформироваться на индивидуальном уровне способностям культуросообразных видов действий — компетентностям. Отбор ключевых образовательных компетенций определяется нами в контексте целей высшего образования на основе ведущих видов деятельности студента, позволяющих ему получать навыки жизни и практической деятельности в современном обществе, овладевать социально-личностным опытом.

В качестве объектов интеграции выступают содержание фундаментальных дисциплин, образовательные технологии, междисциплинарные умения комплексного решения проблем. Результатом такой интеграции является готовность студента использовать методологический аппарат каждой отдельной дисциплины в интегративной связи с другими для решения задач (проблем) в познавательной и профессиональной деятельности, так как каждая познавательная задача (проблема), по своей сути, является междисциплинарной, комплексной, и поэтому она объективно требует системного анализа, построения целостной модели ее решения.

Функциональная схема разработки содержания учебной дисциплины основывается на следующих положениях:

- Основная задача дисциплины — предложить студенту на основе реализации принципов научности, полноты, целостности, логичности, системности, интегрированности знания объем содержания, отвечающий требованиям государственного образовательного стандарта.
- Логика учебной дисциплины определяется изучением научных знаний о соответствующей области действительности, соединенных с обобщенным практическим опытом и подчиненных задачам подготовки будущих специалистов к предстоящей профессиональной деятельности, и по этой причине не совпадающей с логикой науки.
- Основываясь на принципе интеграции, общие положения наук разумно сочетать с изучением их профессиональных аспектов.

- Изучение дисциплины достигнет своей цели, если ее содержание основывается на глубоком и образном понимании реальностей.

При формировании содержания учебной дисциплины необходимо учитывать фактор интенсификации современной образовательной подготовки, что предопределяется непрерывными качественными изменениями производственных технологических процессов на основе внедрения новых технологий, в результате чего специальные знания и опыт быстро устаревают и теряют свою актуальность и значимость. Возникает проблема передачи большого объема профессиональных знаний при ограниченности резервов времени традиционных учебных занятий и доступной литературы, а также способности студентов к восприятию необходимой информации.

Это приводит к необходимости широкого использования новых подходов к организации учебного процесса, применения различных форм и методов обучения студентов. Несмотря на непрерывно растущий уровень компьютеризации сферы образования, следует отметить низкую эффективность применения компьютерной техники в процессе преподавания и дефицит качественных современных электронных средств по профилирующим инженерным дисциплинам. В этой связи актуальна проблема обеспечения образовательного процесса инновационными разработками, соответствующими современным требованиям информатизации.

Необходимо отметить, что на фоне интенсификации развития информационного общества современный студент характеризуется высокой степенью информационной мобильности. У студентов появилась возможность доступа к информации (в том числе, глобальная сеть) не только с локальных компьютеров в классах, а также с ноутбуков практически в любом корпусе Томского политехнического университета. В связи с этим, возникла необходимость развития информационной технологии поддержки методического обеспечения процесса обучения.

Один из примеров реализации данного подхода (для создания информационной технологии поддержки методического обеспечения образовательной программы в рамках кафедры вуза, ее применение для сопровождения магистерской программы «Сети ЭВМ и телекоммуникации», направление 230100 «Информатика и вычислительная техника») представлен в [4]. Использование компетентностного подхода позволило обосновать конкретные цели и достигаемые в процессе обучения результаты, которые определяют в своей совокупности компетенции выпускника.

На основе анализа требований к образовательным программам выявлены методические и программно-технические требования к УМКД и его компонентам, а также требования к их содержанию и оформлению. Учебно-методический комплекс был сформирован по каждой дисциплине

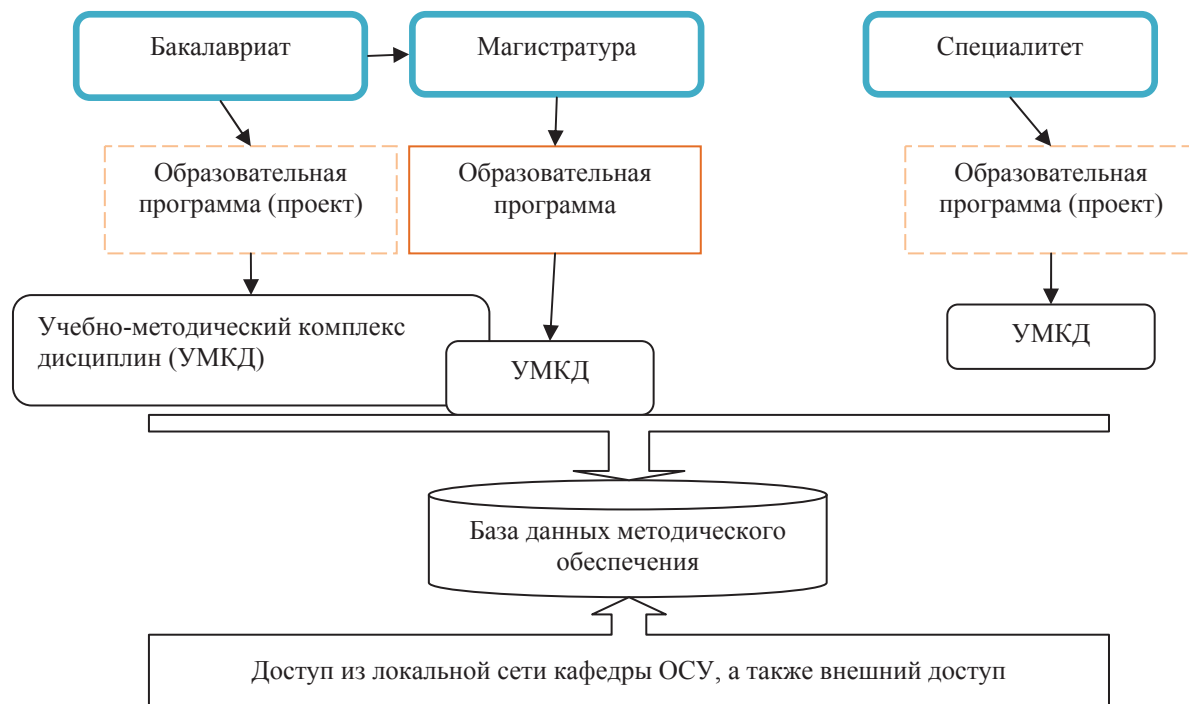


Рис. 1. Структура информационной технологии поддержки методического обеспечения

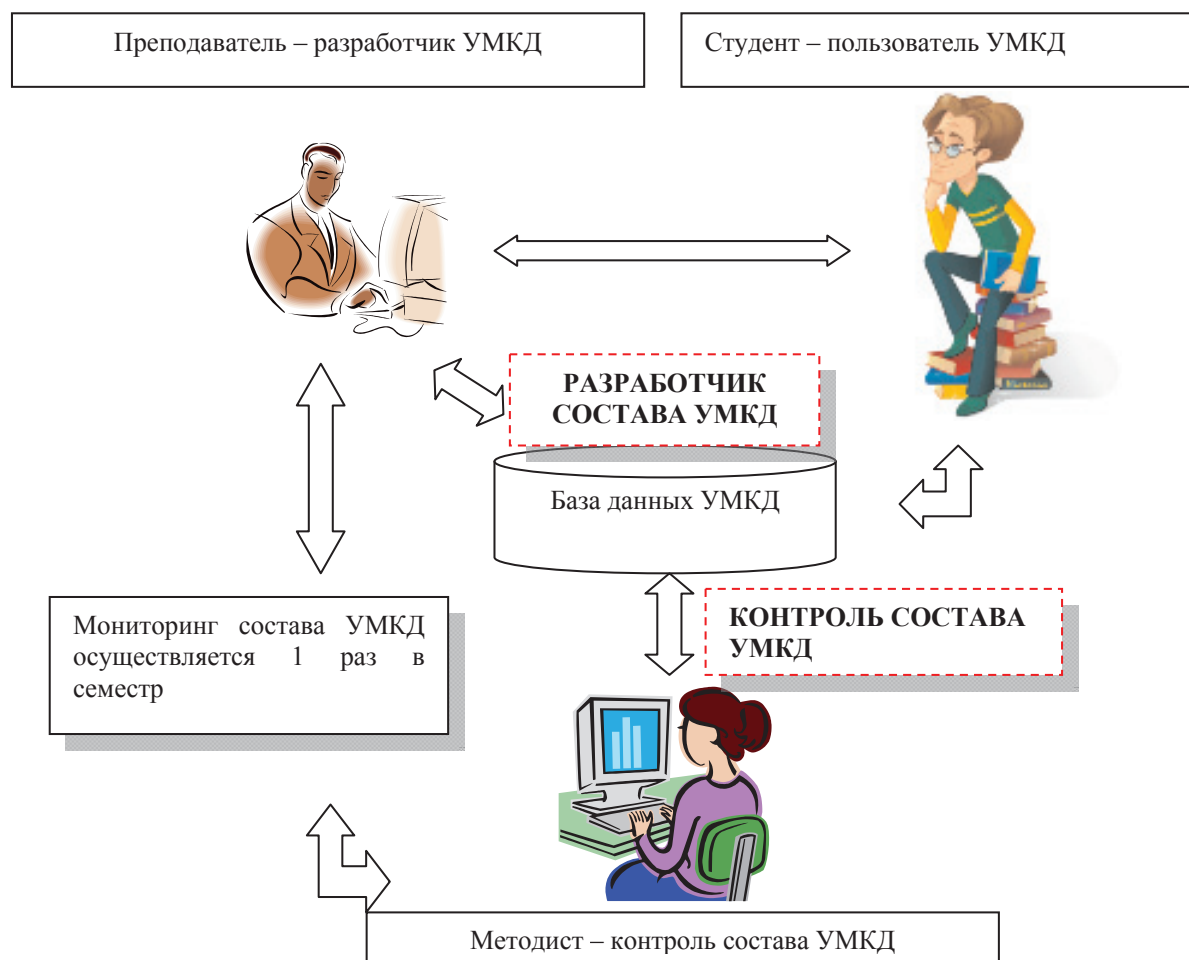


Рис. 2. Информационная технология поддержки УМКД

и размещен в локальной сети кафедры оптимизации систем управления Томского политехнического университета. В настоящий момент ведется активная работа по дальнейшей модернизации структуры информационной технологии работы с УМКД: построение пользовательского интерфейса для преподавателей и студентов, разрабатываются средства защиты информации, а также система мониторинга состава УМКД.

Электронная форма УМК дисциплины содержит методические рекомендации пользователям по работе с УМК (рис. 2). Основным элементом УМК является электронное учебное пособие. Это — учебник, интегрирующий все элементы УМК, имеющий дружелюбный интерфейс с иерархической и горизонтальной системой гиперссылок. Теоретический материал, глоссарий и лабораторный комплекс дополняются элементами мультимедиа. Содержательная часть пособия охватывает не только обязательный минимум содержания образовательной программы по государственному образовательному стандарту, но и дополнительный материал для углубленного изучения. Программой предусмотрено получение студентом консультаций посредством электронной почты. Контрольно-тестирующий комплекс обеспечивает проведение следующих видов контроля знаний студентов:

- определение исходного уровня подготовки;
- самоконтроль (общие и детальные тесты);
- проверка готовности к переходу на другую тему,

- промежуточный и итоговый контроль.

База вопросов и тестов распределена по элементам УМК, а внутри элемента по разделам, темам, лабораторным работам и т. д.

Построение информационной технологии поддержки методического обеспечения образовательного процесса на кафедре ОСУ ТПУ позволило структурировать накопленный учебно-методический материал, разработать новые компоненты УМКД, устранить дублирование модулей учебных дисциплин образовательных программ, устранить проблему дефицита информации по учебным дисциплинам, организовать самостоятельную работу студентов. Разработанные образовательные программы подготовки специалистов в соответствии с описанной информационной технологией соответствуют требованиям, предъявляемым Минобрнауки РФ к программам 3-го поколения, и могут быть успешно использованы при решении аналогичных задач для других направлений и специальностей.

Компетентностный подход, следовательно, обладая системным эффектом, при котором совокупность всех качеств (компетенций) рассматривается как единое целое, обладающее иным качеством, чем качество простой суммы всех характеристик, создает условия для реализации личностно-ориентированных технологий, развивающих человека, а не только обучающих его.

Работа выполнена при финансовой поддержке РГНФ (проект 11-06-12010в).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Боев О.В., Коростелева Е.Н., Чучалин А.И. Проектирование магистерских программ на основе планирования компетенций специалистов. — Томск: Изд-во ТПУ, 2007. — 68 с.
2. Чучалин А.И., Чудинов В.Н., Лисицын В.М., Боев О.В. О проблемах реализации новых подходов к организации образовательного процесса // *Опережающее инновационное образование и подготовка специалистов в области техники и технологии: Труды Междунар. симп. — Москва, 27–28 марта 2007 г. — Томск: Изд-во ТПУ, 2007. — С. 45–47.*
3. Чучалин А.И., Боев О.В. Требования к компетенциям выпускников инженерных программ // *Высшее образование в России. — 2007. — № 9. — С. 25–29.*
4. Силич В.А., Фофанов О.Б., Марухина О.В. Компетентностный подход к разработке образовательных программ подготовки магистров IT-профиля // *Информационные и математические технологии в науке и управлении: Труды XIII Байкальской Всеросс. конф. — Иркутск, июнь 2008. — Иркутск: Институт систем энергетики им. Мелентьева СО РАН, 2008. — Т. 2. — Ч. 2. — С. 309–313.*

Поступила 30.03.2011 г.