

УДК 37.03:004

КОМПЕТЕНТНОСТНЫЙ ПОДХОД К ПОДГОТОВКЕ ИТ-СПЕЦИАЛИСТОВ В ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ

Казимова Д.А., Кипшаков С.А., Шарзадин А.М.

*Карагандинский государственный университет имени академика Е.А. Букетова,
Караганда, e-mail: dinkaz73@mail.ru*

В статье рассматриваются возможности профессиональной подготовки ИТ – специалистов в условиях информатизации. Основное внимание уделено вопросам подготовки специалистов на концептуальной основе в рамках компетентностного подхода, а также показана эффективность внедрения инновационных технологий в повышении качества подготовки ИТ-специалистов. Пронализированы современные аспекты и исследования в работах зарубежных и казахстанских ученых по вопросам формирования профессиональной компетентности специалистов в системе высшего образования. Профессиональная деятельность ИТ-специалистов в наибольшей мере связана с их профессиональной направленностью, так как она является той целевой программой, которая определяет предпосылки для приобретения специалистами глубоких и прочных профессиональных знаний и умений, лежащих в основе формирования профессионального сознания личности и ее деятельности.

Ключевые слова: компетентностный подход, профессиональная деятельность, компетенции, ИТ-образование, ИТ-специалисты

COMPETENCY BUILDING APPROACH TO THE TRAINING OF IT-SPECIALISTS IN THE INFORMATION-EDUCATIONAL ENVIRONMENT

Kazimova D.A., Kipshakov S.A., Sharzadin A.M.

*Karaganda state university of a name of academician E.A.Buketova,
Karaganda, e-mail: dinkaz73@mail.ru*

The possibility of training IT-professionals under conditions of informatization is considered in the article. The main attention is paid to the issues of specialist training at the conceptual basis within the competency building approach; the effectiveness of innovative technologies in improving the quality of IT-professionals training is shown. Pronalizirovana modern aspects and researches in works of foreign and Kazakhstan scientists concerning formation of professional competence of experts in system of the higher education. Professional activity of IT specialists in the greatest measure is connected with their professional orientation as it is that target program which defines preconditions for acquisition by experts of profound and strong professional knowledge and the abilities underlying formation of professional consciousness of the personality and her activity.

Keywords: competency building approach, professional work, competence, IT-education, IT-specialists

Система образования Республики Казахстан ориентирована на вхождение в мировое образовательное пространство, поэтому качество образования рассматривается в контексте соответствия уровня получаемых образовательных услуг мировым стандартам и нормам. При этом приоритетным является достижение такого качества подготовки специалистов, которое даст им возможность конкурировать на международном рынке труда. Получение качественного образования – конституционное право каждого гражданина республики.

Приоритетное развитие ИТ-образования, повышения уровня информационной безопасности и формирования базовой инфраструктуры ИТ-отрасли, предоставления ИТ-услуг и секторов разработки программного обеспечения является необходимой мерой на пути вхождения Республики Казахстан в число 50 конкурентоспособных стран. В своем Послании – «Новый Казахстан в новом мире» Глава государства подчеркнул, что Казахстан бу-

дет «проводить единую государственную стратегию, направленную на внедрение высоких технологий и поддержку инноваций» и обратил особое внимание на то, что «практически все успешные современные государства, активно интегрированные в систему мирохозяйственных связей, сделали ставку на «умную экономику» [1].

Таким образом, ИТ-отрасль становится одним из основных ключевых факторов в становлении новой «умной» или как ее иногда называют «цифровой» экономики и ее «цементирующим» материалом и представленная Главой государства задачи внедрения высоких технологий и инноваций в Казахстане требует государственной поддержки.

Сегодня в сфере информационных технологий (ИТ) успешно трудятся выпускники вузов с дипломами математиков, физиков, специалистов различных инженерных областей. Было бы неверным при оценке кадрового потенциала ИТ-отрасли не учитывать специалистов в области точных

и технических наук. Тем не менее дефицит ИТ-кадров – это реально существующая долгосрочная тенденция [2].

Вопросы ИТ-образования и подготовки ИТ-специалистов – это, в общем-то, традиционная тема, один из ключевых компонентов развития ИТ-отрасли. Сегодня уже почти общепризнано: ИТ-отрасль испытывает дефицит в ИТ-кадрах и это является одним из сдерживающих факторов ее развития. Отсюда вывод – нужно увеличивать число студентов по ИТ-специальностям.

По мнению Д. Шыныбекова ректора первого ИТ-университета в Казахстане «Востребованность очень большая, если дать анализ ИТ-образованию и ИТ-индустрии Казахстана, в целом. На данный момент специальностей сферы информационных технологий хватает в каждом университете, около 60 вузов предоставляют возможность обучаться данной специальности. Но то качество, что дают эти вузы, не удовлетворяет реальным потребностям. Есть вузы, и их немало, которые дают хорошее техническое образование. Мы же даем комплексное ИТ-образование, то есть, если хороший технический вуз выпускает хорошего технаря, программиста, то мы готовим технаря, программиста, человека которые может работать в команде и человека который может этой компанией управлять. Можно научить 10–20 этапам программирования, но в идеале, нужно научить мыслить как программист. Специалист должен быть программистом в команде, наедине с компьютером и думать как программист, при решении поставленных задач» [3].

Вот какие основные базовые тезисы приводятся сегодня по этому поводу. В России число ИТ-специалистов составляет 1,45% процента от занятого населения, а в странах Евросоюза – 2,5%, США – 9,3%. Вывод вроде бы естественный – процент нужно повышать. Он, кажется, и повышается. Но все же нужно учитывать, что такая доля отражает специфику экономики страны в целом. Она не формируется «директивными» указаниями. Помимо, разного уровня потребления ИТ не нужно иметь в виду и то, что США – это ведущий мировой экспортер ИТ.

Казахстанская ИТ-отрасль испытывает тоже нехватку кадров. Обеспечение доступности кадров для отрасли ИТ, как в краткосрочном, так и в долгосрочном плане, критично для развития отрасли. Решение вопроса подготовки специалистов для высокотехнологичных и наукоемких производств и расширение подготовки квалифицированных кадров в области информационных технологий требует принятия

специальных мер. Следует учитывать, что Россия начинает принимать меры по стимулированию притока квалифицированных кадров из ближнего зарубежья, к каковым относится и Республика Казахстан.

Следует в первую очередь пересмотреть существующую систем подготовки ИТ-специалистов на предмет соответствия их названий и программ обучения международным стандартам.

Формирование квалифицированного корпуса ИТ-специалистов требует применения механизма материального стимулирования специалистов. Здесь следует рассмотреть опыт Румынии отменившей взимание индивидуального подоходного налога с ИТ-специалистов. Это вызвало большой приток молодых людей на обучение по ИТ-специальностям, закрепило кадры в ИТ-отрасли и в конечном итоге привело к росту количества квалифицированных ИТ-специалистов в стране.

Проблемы подготовки высококвалифицированных специалистов в области информационных технологий одно из тех направлений высшего образования, к которому предъявляются в последние время все более высокие требования и наиболее серьезные претензии. В числе проблем – сравнительная новизна и быстрота развития данной области знаний, разнообразие к квалификационным требованиям подготавливаемых специалистов, необходимость высоких финансовых затрат для обеспечения адекватной материальной базы подготовки данных специалистов.

Возможный и, может быть, наиболее реальный на данный момент времени способ решения многих из перечисленных проблем лежит на пути организации взаимовыгодного сотрудничества вузов и ИТ-компаний. Высшим учебным заведениям для организации подготовки высококвалифицированных специалистов необходимо взаимодействие с ИТ-компаниями для определения квалификационных требований к современным ИТ-специалистам.

Современные политические, экономические процессы практически полностью погружены в информационную среду. Стирание четкой границы между информационной и политико-экономической средой, возросшие возможности информационного регулирования, ставят управление информацией и знаниями на первый план среди наиболее перспективных компетенций. Управление знаниями выделяется в отдельную категорию современного управления, так как современные объемы информации сами по себе не позволяют использовать необработанные информационные пото-

ки. Формирование баз знаний, умение их использовать создают основные стратегические конкурентные преимущества, позволяющие эффективно использовать накопленный опыт

Компетентностный подход предполагает, что основной акцент делается не просто на получении обучающимися некоторой суммы знаний и умений, но и на формировании системного набора компетенций. Источником формирования компетентностного подхода являются обобщенные умения, проявляющиеся в умении решать жизненные и профессиональные проблемы, способности к иноязычному общению, подготовка в области информационных технологий и др.

Изучая и опираясь на опыт успешных учителей, американские исследователи разработали концептуальную основу качественного обучения. По мнению исследователей, подготовка специалистов в любой области должна осуществляться на концептуальной основе в рамках компетентностного подхода. По их мнению компетентностный подход предназначен привести в соответствие образование и потребности рынка труда.

Информационная компетентность – интегрированное, динамическое образование личности, обладающей рациональным стилем деятельности в области освоения информационных технологий и способной к творческой деятельности в системе «человек-информация». Развитие информационной компетентности основывается на идее непрерывности образования, движущей силой которого является осознание необходимости студентами перехода на следующую ступень преодоления несоответствия между уровнями освоения теоретических знаний и практических компетентностей. При этом главная идея принципа непрерывности обеспечивает движение обучаемого от незнания к полному освоению знаний, самообучению, формированию компетенций.

Структурно-функциональная модель развития информационной компетентности, например В.А. Демин дает свое определение компетентности: «компетентность – уровень умений личности, отражающий степень соответствия определенной компетенции и позволяющий действовать конструктивно в изменяющихся социальных условиях» [4]. Автор особо выделяет общекультурную компетентность как основу профессиональной компетентности, считая, что основными направлениями общекультурной компетентности обучающегося при личностно-ориентированном подходе является личностные потенциалы.

Таким образом, общей для всех попыток дать определение компетенции является понимание ее как способности индивида справляться с самыми различными задачами, как совокупность знаний, умений и навыков, которые необходимы для выполнения конкретной работы.

По мнению А.С. Белкина [5], компетенция как совокупность тех социальных функций, которыми обладает человек при реализации социально значимых прав и обязанностей члена общества, социальной группы, коллектива, а под компетентностью (в социальном плане) – совокупность, прежде всего, знаниевых компонентов в структуре сознания человека.

С профессионально-педагогических позиций компетентность – это совокупность профессиональных, личностных качеств, обеспечивающих эффективную реализацию компетенций. Согласно данной позиции, компетенции – это совокупность того, чем человек располагает, а компетентность – это совокупность того, чем он владеет. Под компетенцией и компетентностью существует прямая и обратная зависимость.

Под компетенцией понимается круг полномочий и прав, предоставляемых законом, уставом или договором конкретному лицу или организации в решении соответствующих вопросов; совокупность определённых знаний, умений и навыков, в которых человек должен быть осведомлён и иметь практический опыт работы [6].

По мнению российских исследователей компетенции динамичны, поскольку они не являются неизменным качеством в структуре личности человека, а способны развиваться, совершенствоваться или полностью исчезать при отсутствии стимула к их проявлению.

Современные аспекты и исследования связанные с профессиональной компетентностью отражены и в работах казахстанских ученых: формирование профессиональной компетентности специалистов в системе высшего образования – Б.Т. Кенжебеков [7]; формирование профессионально-технологической компетентности педагога профессионального обучения – В.В. Готтинг [8]; формирование профессиональной компетентности студентов в условиях производственной практики на основе информационных технологий – Ж.Ж. Турсынова [9].

Анализ многочисленных исследований природы компетенций приводит нас к выводу, что все многообразие подходов к изучению этого явления можно разделить на две группы: философские и практические.

Философские анализируют место компетенции в структуре личности, её роль в развитии, приобретении опыта жизнедеятельно-

сти, соотношение с нравственно-этическим восприятием действительности и степенью приобщения к мировой культуре.

Практические подходы (механический, деятельностный и др.) используются, когда нужно определить компетенцию, поддающуюся оценке и измерению.

Однако они фиксируют только «действие» и не отражают сложной сути компетенций. К тому же отсутствие информации о какой-либо отдельной компетенции или не высокий уровень её функционирования может привести к ошибочным выводам о степени развития других компетенций и личности в целом, которая обладает способностью компенсировать нехватку отдельных подструктур интенсивной «работой» других своих компонентов. Особенность компетенций состоит в том, что они не только отражают способность личности использовать полученные знания, имеющиеся умения, известные способы деятельности, но и свидетельствуют о её способности создавать новые смыслы, информацию, объекты действительности в процессе непрерывного личностного самосовершенствования.

Освоение определенного уровня компетенции рассматривается, как способность использовать и сочетать знания, умения и широкие компетенции в зависимости от меняющихся требований конкретной ситуации или проблемы. Другими словами, уровень компетенции определяется способностью справляться со сложными непредсказуемыми ситуациями и изменениями.

Профили компетенций, связанные с управлением информацией и знаниями, включают, но не ограничиваются, следующими компетенциями:

1. Понимание основных принципов развития информационной среды, способность самостоятельно осваивать новые средства коммуникации и работы с информационными потоками.

2. Навыки работы с мультимедийными информационными материалами.

3. Способность эффективно работать с онлайн-инструментами.

4. Понимание основных принципов информационной архитектуры.

5. Понимание основных принципов информационной безопасности, способность поставить задачи по обеспечению информационной безопасности организации.

6. Навыки постоянного отслеживания передовых научных достижений в области своей специализации.

7. Навыки работы с основными статистическими пакетами и программами анализа сетей.

Развитие собственных научно-методических основ, формирование основ глобальной информационной инфраструктуры современного общества, создание стандартизованных языков для формализации прикладных знаний и создание персонально доступных предметно-ориентированных технологий информатизации обусловили становление области информационных технологий как самостоятельной научно-прикладной дисциплины, являющейся общезначимой для других дисциплин и областей знаний.

Любая человеческая деятельность, направленная на достижение конкретного результата может быть представлена как некая технология, с подбором исходного материала, его входным контролем, обеспечением технологического процесса и, естественно, выходным контролем. Можно, конечно, сказать, что современная система подготовки ИТ-специалистов как раз все это и делает, однако следует признать, что каждый технологический образовательный этап (школа – высшее образование – профессиональная деятельность) очень мало связан с последующим, высокий конкретный результат в конкретном направлении определяется в большей степени энтузиазмом преподавателей, практически нет обратной связи между этапами [10].

ИТ-специалист может занимать должности, требующие высшего образования. Настоящий ИТ-профессионал должен быть как специалистом по технологиям, так и грамотным бизнесменом.

Профессиональная деятельность ИТ-специалистов в наибольшей мере связана с их профессиональной направленностью, так как она является той целевой программой, которая определяет предпосылки для приобретения специалистами глубоких и прочных профессиональных знаний и умений, лежащих в основе формирования профессионального сознания личности и ее деятельности.

Теоретическая и практическая ценность знаний и умений, их значимость для развития личности, ценность для будущей профессиональной деятельности, потребность овладения для этого методами данной деятельности являются основными мотивами профессиональной деятельности.

Будущая профессиональная деятельность ИТ-специалиста является тем фактором, который задает содержание и формы соответствующей учебной деятельности. Человек по мере совершенствования своей профессиональной деятельности может проходить несколько стадий, каждая из которых определяется объемом и структу-

рой профессиональных качеств, знаний, умений, в совокупности представляющих характеристику этого человека как члена общества [11]:

- 1) работник, реализующий свои цели в труде;
- 2) специалист, выполняющий свои обязанности на основе специальной подготовки;
- 3) профессионал, чья деятельность основана на высоких стандартах;
- 4) творец, новатор, обогащающий профессию.

Профессиональная подготовка ИТ-специалиста в современных условиях должна представлять динамичный, находящийся в постоянном развитии процесс, выполняющий как организационные, так и развивающие функции. Все это обеспечивает процесс формирования готовности специалиста к профессиональной деятельности в условиях современной информационной среды.

С позиции профессиональных требований, предъявляемых к ИТ-специалисту в современных условиях информационного, экономического и социального развития общества определены компоненты модели специалиста такие как: профессиональные знания, умения и навыки.

Подготовка высококвалифицированных ИТ-специалистов требует максимального использования достижений научно-технического прогресса, программно-целевого и комплексного подхода к планированию учебного, научно-методического и воспитательного процесса, приведения методов и форм обучения в соответствии с запросами жизни.

Таким образом, важнейший итог обучения и образования это подготовка специалиста к профессиональной деятельности. Она определяется системой требований, которые предъявляет общество к специалисту. Основное профессиональное направле-

ние состоит в том, чтобы обеспечить подготовку специалистов к будущей работе, наиболее полно соответствующей данным требованиям.

Список литературы

1. Новый Казахстан в новом мире: послание Президента Республики Казахстан Нурсултана Назарбаева народу Казахстана // Казахстанская правда. – 2007. – 1 марта.
2. Проект к Программе развития ИТ-отрасли Республики Казахстан на 2008–2010 годы – Астана, 2008. – 14 марта.
3. Шыныбеков Д. Дамир Шыныбеков – знает, что нужно делать / Logosom. – 2009. – 9 июля.
4. Демин В.А. Профессиональная компетентность специалиста: понятие и виды // Стандарты и мониторинг в образовании. – 2000. – № 4. – С. 34–42.
5. Белкин А.С. Компетентность. Профессионализм. Мастерство. – Челябинск: Южно-урал. книжн. изд-во, 2004. – 176 с.
6. Чакликова А.Т. Категории «компетентность» и «компетенция» в современной образовательной парадигме // Вестник КазНУ. Серия педагогические науки. – 2007. – № 2. – С. 9–16.
7. Кенжебеков Б. Сущность и структура профессиональной компетентности специалиста // Высшая школа Казахстана. – 2002. – № 2. – С. 171–175.
8. Готтинг В.В. Формирование информационно-технологической компетентности педагога профессионального обучения: автореф. ... канд. пед. наук. – Караганды: Изд-во КарГУ, 2008. – 22 с.
9. Турсьнова Ж.Ж. Формирование профессиональной компетентности студентов в условиях производственной практики на основе информационных технологий: автореф. ... канд. пед. наук. – Караганды: Изд-во КарГУ, 2008. – 24 с.
10. Скибицкий Э.Г., Грузин В.В., Казимова Д.А., Затынейко А.М. Многоуровневая подготовка ИТ-специалистов в системе непрерывного профессионального образования // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2012. – № 9 – С. 51–52.
11. Маркова А.К. Психология профессионализма. – М.: Педагогика, 1996. – С. 266–269.