

# Основные подходы к модификации образовательных стандартов подготовки специалистов в области информационных технологий

Северо-Кавказский федеральный университет

М.В. Трофимова

**Рассматривается отечественный и зарубежный опыт стандартизации содержания подготовки кадров высшего профессионального образования в области информационных технологий. Анализируется подход к определению содержания подготовки таких специалистов на основе выработки требований к профессиональным компетенциям.**

Современный этап развития цивилизации характеризуется доминирующей ролью знаний и информации, воздействием информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) на все области человеческой деятельности и общества в целом. Сфере информационных технологий (ИТ), относящейся к числу наиболее интенсивно развивающихся направлений как за рубежом, так и в нашей стране, постоянно требуется широкий спектр квалификаций: от разработчиков программного обеспечения и новых информационных технологий до руководителей проектов по созданию (модификации) информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления.

Стремительное развитие ИТ-отрасли за последние годы, появление новых видов информационно-коммуникационных технологий для различных прикладных областей, необходимость перехода на новую концепцию подготовки кадров высшего профессионального образования, основанную на компетентностном подходе, в наибольшей степени

реализующем принципы быстрой и качественной адаптации выпускников на современных предприятиях, требуют развития и реформирования данной области подготовки специалистов высшей квалификации.

Для построения качественных образовательных стандартов большое значение имеет их ориентация на реальные профессиональные стандарты, определяющие компетентностные и квалификационные требования к выполняемым ИТ-специалистами работам. В этом отношении большое значение имеют разработанные Ассоциацией предприятий компьютерных и информационных технологий (АП КИТ) профессиональные стандарты [1].

Профессиональный стандарт предназначен для:

- проведения оценки квалификации и сертификации работников, а также выпускников учреждений профессионального образования;
- формирования государственных образовательных стандартов и программ всех уровней профессионального образо-

вания, в том числе обучения персонала на предприятиях, а также для разработки учебно-методических материалов к этим программам;

- решения широкого круга задач в области управления персоналом (разработки стандартов предприятия, систем мотивации и стимулирования персонала, должностных инструкций, тарификации должностей, отбора, подбора и аттестации персонала, планирования карьеры);
- проведения процедур стандартизации и унификации в рамках вида (видов) экономической деятельности (установление и поддержание единых требований к содержанию и качеству профессиональной деятельности, согласование наименований должностей, упорядочивание видов трудовой деятельности и пр.) [2].

Работодателям стандарты дают четко сформулированные требования к профессиям в области ИТ, применение которых позволит оценить и повысить уровень качества профессиональной деятельности ИТ-специалистов в соответствии с запросами российской экономики. Каждая компания может использовать профессиональные стандарты для формирования своих внутрифирменных должностных инструкций, скорректировав их с учетом ситуации в компании и принятой практики.

Сфере образования профессиональные стандарты предоставляют информацию, необходимую для создания качественных образовательных стандартов, различных учебных программ – краткосрочного обучения, повышения квалификации, профессиональной переподготовки, долгосрочного обучения, а также позволяют выстроить систему оцен-

ки качества обучения в соответствии с требованиями работодателей.

Работникам стандарты важны для управления собственной карьерой, они помогают лучше понять различия в выполнении функций на разных квалификационных уровнях и сделать выбор какому пути развития карьеры отдать предпочтение, задают ориентиры профессионального развития и стандартов оценки качества профессиональной деятельности в области ИТ.

Государству профессиональные стандарты полезны при формировании политики в области занятости населения [3].

Сопряжение профессиональных и образовательных стандартов по областям, объектам и задачам профессиональной деятельности позволяет осуществлять детальную разработку образовательных программ.

Новые стандарты призваны расширить возможности и гибкость вузов в том, что касается структуры, содержания, ориентации и профилей высшего образования, а также формирования студентами различных образовательных траекторий.

В числе наиболее сложных проблем разработки образовательных стандартов следует выделить обоснование выбора областей профессиональной деятельности выпускников, объектов этой деятельности, ее видов, задач с позиций повышения трудоустраиваемости выпускников вузов [4, с. 5].

В образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению подготовки 230700 «Прикладная информатика» (квалификация (степень) «магистр»), модифицируемый кафедрой прикладной информатики Северо-Кавказского федерального университета с учетом региональной специфики рынка труда, предлагается внести следующие дополнения и изменения:

- отразить направление профессиональной деятельности: информационные технологии;
  - сформулировать основную цель области профессиональной деятельности: создание, модификация и сопровождение информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления (учета, анализа, контроля, планирования, реализации и т. д.) предприятий различных форм собственности;
  - расширить область профессиональной деятельности, включив такие задачи, как анализ и выявление проблем развития информационных технологий, определение целей и задач их решения; выполнение научно-исследовательских работ в области прикладной информатики, а также в области разработки новых информационных технологий; применение современных и разработка новых методов и алгоритмов решения прикладных задач; оптимизация информационных процессов в прикладных областях, управление проектами информатизации предприятий и организаций, проектный менеджмент; обеспечение качества в области профессиональной деятельности; поддержка информационной системы на всех стадиях ее жизненного цикла, обучение и поддержка пользователей;
  - отразить вид экономической деятельности: связанная с использованием вычислительной техники и информационных технологий;
  - определить виды трудовой деятельности и возможные наименования должностей:
    - управление проектами создания (модификации) информационных систем (ИС), автоматизирующих задачи организационного управления; организация и проведение экспертной оценки выбранного варианта ИС и путей его реализации; должности: бизнес-аналитик, ведущий консультант, руководитель группы (отдела) внедрения, руководитель группы (отдела) консультантов, руководитель сервисной службы;
    - управление проектами и портфелями проектов по созданию (модификации) информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления; проведение аудита и экспертизы проектов; должности: бизнес-архитектор, руководитель (директор) проектов внедрения ИС;
  - дополнить перечень объектов профессиональной деятельности, включив методы и алгоритмы управления данными и знаниями; программное, информационное и лингвистическое обеспечение информационных систем управления данными и знаниями.
- Кроме того, предлагается расширить перечень профессиональных задач, которые должен уметь реализовывать магистр по направлению подготовки 230700 «Прикладная информатика»:
- в научно-исследовательской деятельности: использование и разработка методов представления и управления данными и знаниями, методов формализации и алгоритмизации информационных процессов исследование и разработка моделей и алгоритмов анализа данных (Data Mining); подготовка публикаций и / или регистрация интеллектуальной собственности по тематике научно-исследовательских работ;
  - в организационно-управленческой деятельности: руководство

группой разработки информационных систем; управление информационными процессами, системами и сервисами;

- в аналитической деятельности: анализ и выбор моделей, методов и алгоритмов анализа данных; анализ и выбор методов и средств визуализации результатов анализа данных; анализ и выбор технологий и программно-аппаратного обеспечения для высокопроизводительной обработки данных;
- в проектной деятельности: моделирование предметной области и проектирование баз данных и информационных хранилищ; проведение рефакторинга баз данных и информационных хранилищ, реинжиниринга прикладных и информационных процессов.

В рассматриваемом образовательном стандарте представлены требуемые работодателями универсальные компетенции, направленные на формирование личностных качеств выпускника:

- способность к абстрактному мышлению, анализу и синтезу;
- умение организовывать исследовательские и проектные работы, управлять группой разработки информационных систем;
- способность управлять знаниями на практике: анализировать, синтезировать, критически резюмировать и представлять информацию;
- способность к самообразованию и самостоятельному обучению новым методам исследования;
- способность находить, обрабатывать и анализировать информацию из разных источников;
- нацеленность на достижение результата;

- способность к общению в устной и письменной форме на русском языке и иностранном языке.

Профессиональные компетенции полностью соответствуют области профессиональной деятельности выпускника по направлению подготовки 230700 «Прикладная информатика» (квалификация (степень) «магистр») и включают:

- способность формировать стратегию информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС в соответствии со стратегией развития предприятий;
- способность управлять проектами по информатизации прикладных задач, созданию ИС предприятий и организаций, реинжинирингу прикладных и информационных процессов;
- способность анализировать предметную область, идентифицировать, классифицировать и описывать проблемы; находить методы и подходы к их решению; формировать требования;
- способность проводить маркетинговый анализ ИКТ и вычислительного оборудования для информатизации прикладных задач; профессионально эксплуатировать современное электронное оборудование;
- способность проектировать информационные системы, включая моделирование (формальное описание) их структуры и процессов;
- способность разрабатывать и интегрировать информационные системы, их компоненты и информационные сервисы;
- способность развертывать, устанавливать, вводить в эксплуатацию и обслуживать информационные системы, их

- компоненты и информационные сервисы;
  - способность гарантировать качество, надежность и информационную безопасность ИС;
  - знание спецификаций, стандартов, правил и рекомендаций в профессиональной области, умение следовать им, оценивать степень обоснованности их применения;
  - способность организовывать и проводить переговоры с представителями заказчика и профессиональные консультации на предприятиях и в организациях;
  - способность развивать и реализовывать новые конкурентоспособные идеи в области прикладной информатики;
  - способность применять и развивать фундаментальные и междисциплинарные знания, методы научного исследования и инструментария, включая математические и научные принципы, методы прикладной информатики, алгоритмы и комплексы программ.
- Профессиональная деятельность людей все в большей степени зависит от их информированности, умения хорошо владеть информационными технологиями, способности эффективно использовать информационные ресурсы. Подготовка высококвалифицированных, конкурентоспособных, профессионально-компетентных специалистов в сфере ИКТ – одна из основных задач современного вуза.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Тельнов Ю.Ф. Подготовка специалистов по информационным системам на основе профессиональных и образовательных стандартов [Электронный ресурс]: [Докл. на 8 науч.-практ. конф. «Новые информационные технологии в образовании» (Использование программных продуктов фирмы «1С» в учебных заведениях), Москва, 29–30 янв. 2008 г.] // Фирма «1С»: [сайт]. – М., 2008. – 8 с. – URL: <http://www.1c.ru/rus/partners/training/edu/conf8/th/telu.pdf>, свободный. – Загл. с тит. экрана (дата обращения: 19.11.2012).
2. Профессиональные стандарты в области информационных технологий [Электронный ресурс] // АП КИТ: Ассоц. предприятий компьютер. и информ. технологий : [сайт]. – М., 2008– . – URL: <http://www.apkit.ru/committees/education/meetings/standarts.php>, свободный. – Загл. с экрана (дата обращения: 19.11.2012).
3. Жеребина О.Г. Профессиональные стандарты в области ИТ [Электронный ресурс]: «инструкция по применению» // Там же. – URL: [http://www.apkit.ru/files/ITStandarts\\_Zherebina.doc](http://www.apkit.ru/files/ITStandarts_Zherebina.doc), свободный. – Загл. с тит. экрана (дата обращения: 19.11.2012).
4. Байденко В.И. Новые стандарты высшего образования: методологические аспекты // Высш. образование сегодня. – 2007. – № 5. – С. 4–9.