

Согласование компетенций бакалавров и магистров с требованиями профессиональных стандартов

Брянский государственный технический университет
О.А. Горленко, В.В. Мирошников

В статье рассматриваются вопросы разработки научно-методического обеспечения процессов согласования компетенций бакалавров и магистров с требованиями возможных видов их профессиональной деятельности.

Ключевые слова: компетенции, бакалавры, магистры, основная образовательная программа, профессиональные стандарты.

Key words: the competence, bachelors, masters, the basic educational program, professional standards.



О.А. Горленко



В.В. Мирошников

В связи с переходом на обучение студентов по двухуровневой системе в вузах нашей страны в настоящее время развернулась большая работа по составлению основных образовательных программ (ООП) для подготовки бакалавров и магистров. Ведется формирование учебных планов и разработка рабочих программ дисциплин в соответствии с новыми утвержденными федеральными государственными образовательными стандартами высшего профессионального образования (ФГОС ВПО). В этой связи возникает ряд вопросов проблемного характера.

Одними из наиболее актуальных при этом являются вопросы взаимосвязей бизнеса и системы высшего образования, сопряжения сфер труда и двухуровневой подготовки выпускников вузов [1]. Однако необходимая в данной ситуации нормативно-правовая поддержка бакалавров и магистров отсутствует. Например, неясно, на какие должности и с какой заработной платой имеют право претендовать выпускники вузов с дип-

ломами бакалавра и магистра? Каковы их производственные функции? Эти вопросы сегодня волнуют как работников вузов, так и работников отдельно взятых предприятий, а ответа на них пока нет.

Эффективным инструментом решения таких вопросов является внедрение профессиональных стандартов [2]. К сожалению, их разработка отстает по времени от разработки федеральных государственных образовательных стандартов. Вследствие этого возникают нарушения в согласованности компетенций выпускников вузов, определенных в ФГОС ВПО, с требованиями со стороны их будущей профессиональной деятельности.

Другим вопросом проблемного характера является формирование вариативной части ООП [3]. Структурной особенностью новых ФГОС ВПО является деление ООП на базовую и вариативную части в различной пропорции по ступеням обучения и циклам дисциплин. Введение вариативной части дает, с одной стороны, свободу вузам в проектировании

образовательных программ и позволяет учесть требования работодателей. Однако, с другой стороны, до настоящего времени вопрос формирования вариативной части ООП методически остается недоработанным, и в каждом вузе это делается по-своему. Нужна научнообоснованная методика проведения такой работы.

С учетом сложившихся обстоятельств под руководством авторов в Брянском государственном техническом университете ведется разработка проекта, целью которого является совершенствование методологии и практики согласования компетентностей бакалавров и магистров, предусмотренных в ФГОС ВПО, с требованиями профессиональных стандартов на примере двух направлений подготовки выпускников вузов: 221700 «Стандартизация и метрология» и 221400 «Управление качеством». При этом для данного направления подготовки решаются следующие задачи:

- разработать методологию формирования вариативной части основных образовательных программ бакалавриата и магистратуры;
- создать методику составления учебных программ дисциплин, обеспечивающих формирование компетенций, определенных, в частности, в вариативной части основных образовательных программ бакалавриата и магистратуры;
- построить компетентностные модели бакалавров и магистров на примере направлений подготовки «Стандартизация и метрология», «Управление качеством», учитывающие различные уровни профессиональных и должностных требований, предъявляемых работодателями к бакалаврам и магистрам;
- разработать методику согласования ФГОС ВПО и профессиональных стандартов.

Профессиональные стандарты, по нашему мнению, должны стать прикладной составляющей образовательных стандартов и основой при разработке программ профессиональ-

ного обучения. Благодаря внедрению профессиональных стандартов работы предприятий, работодатели и система профессионального образования получают ряд преимуществ:

- работникам предприятий представится возможность определить свой профессиональный уровень, оценить потребности и возможности в своей профессиональной подготовке;
- работодатели получат возможность контролировать профессионализм своих работников, оценивать своих сотрудников с целью выявления необходимости повышения их профессионального уровня;
- система профессионального образования получит содержательную основу для обновления своих образовательных стандартов (вариативная часть), разработки учебных программ, модулей и методических материалов.

Поставленная в проекте цель достигается поэтапно. На 1-м этапе разрабатывается методология формирования вариативной части ООП бакалавриата и магистратуры, устанавливаемой вузом с учетом потребности работодателей. Структурная схема работ этого этапа, осуществляемого на основе применения метода QFD (развертывание функции качества) [4], представлена на рис. 1. В этой связи разрабатывается методика составления учебных программ дисциплин, обеспечивающих формирование знаний, умений, навыков и компетенций, определенных в вариативной части ООП бакалавриата и магистратуры для заданного направления подготовки. При этом используется корректирующая структурно-смысловая модель учебной дисциплины, позволяющая осуществить коррекцию содержания дисциплины вариативной части ООП с целью расширения и (или) углубления знаний, умений, навыков и компетенций, определяемых содержанием базовых дисциплин [5].

На данный момент 1-й этап проекта реализован в Брянском государственном техническом универси-

тете (БГТУ) на примере направления подготовки выпускников вуза: 221700 «Стандартизация и метрология». Поиск и выявление информации о дополнительных компетенциях в вариативной части ООП бакалавриата и магистратуры по данному направлению подготовки выполнен тремя методами:

1. Анкетирование работодателей и выпускников вуза (хвачено 10 предприятий Брянской области и 22 выпускника БГТУ).

2. Экспертный анализ данных академического сообщества (учтены результаты исследований, проведенных в университетах Европы в рамках проекта TUNING, а также — в Пермском государственном техническом университете и Воронежском государственном университете).

3. Экспертный опрос профессорско-преподавательского состава вуза (в исследовании приняли участие 16 преподавателей БГТУ по данному направлению подготовки: 2 профессора, 10 доцентов, 2 старших преподавателя и 2 ассистента)

Полученная в результате анкетирования, экспертного опроса и анализа информация была подвергнута структурно-логической обработке с использованием последовательно двух матричных диаграмм по методу QFD [4]. По результатам такой обработки исходной информации было определено:

а) для ООП подготовки бакалавров по направлению 221700:

- 13 дополнительных (к ФГОС) компетенций для вариативной части гуманитарного, социального и экономического учебного цикла ООП;
- 12 дополнительных (к ФГОС) компетенций для вариативной части математического и естественнонаучного учебного цикла ООП;
- 22 дополнительные (к ФГОС) компетенции для профессионального учебного цикла ООП;

б) для ООП подготовки магистров по направлению 221700:

- 10 дополнительных (к ФГОС) компетенций для вариативной

части общенаучного учебного цикла ООП;

- 14 дополнительных (к ФГОС) компетенций для вариативной части профессионального учебного цикла ООП.

С целью компактного и наглядного представления результатов этих исследований были построены структурно-иерархические компетентностные модели ООП бакалавриата и магистратуры по направлению подготовки 221700. В итоге по результатам выполнения 1-го этапа проекта в БГТУ был сформирован рабочий учебный план подготовки бакалавров для набора в 2011 г. по направлению 221700.

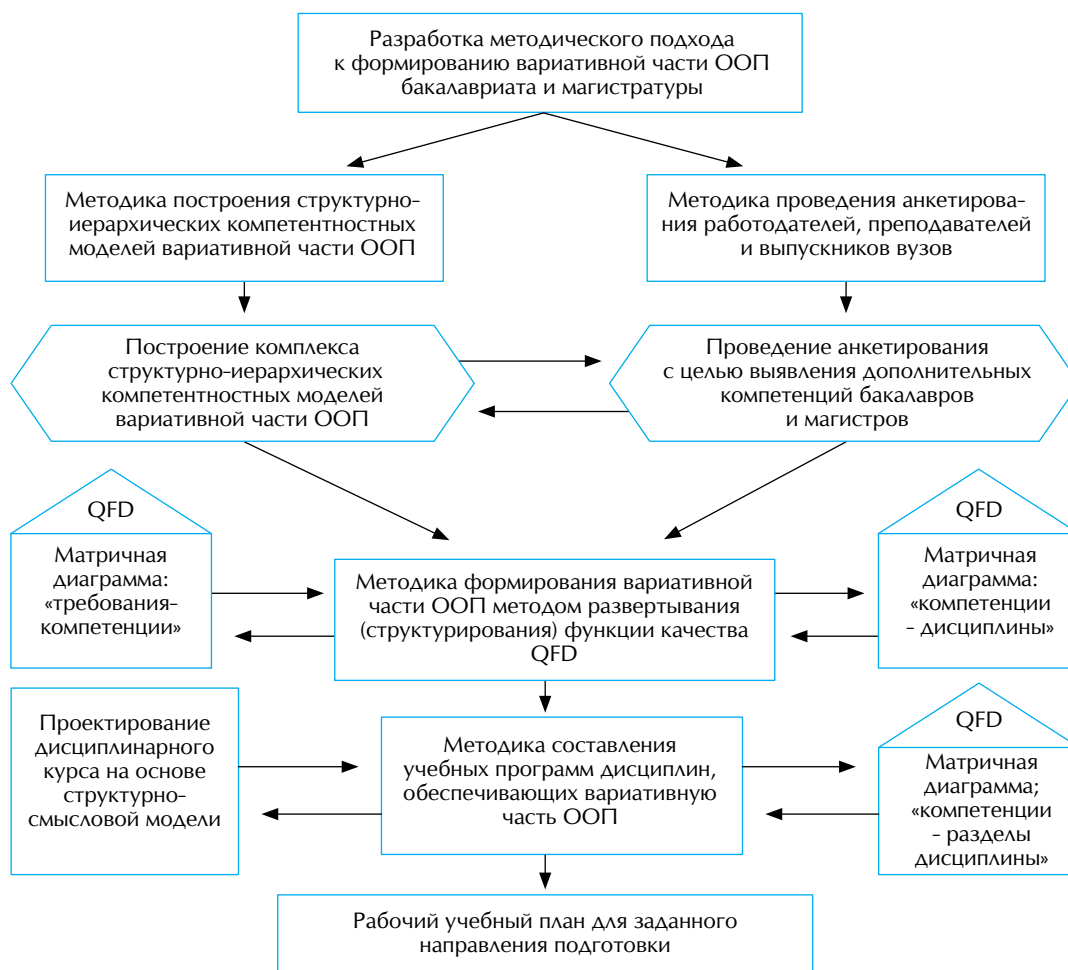
На 2-этапе проекта осуществляется построение компетентностных моделей бакалавров и магистров, учитывающих требования работодателей, и согласование этих моделей с профессиональными стандартами. Структурная схема работ 2-го этапа представлена на рис.2. При этом осуществляется анализ соответствия компетенций бакалавров и магистров требованиям квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и других служащих, с учетом национальной рамки квалификаций [6] и проектов профессиональных стандартов по данному направлению подготовки выпускников вузов [2]. В этой связи необходимой является разработка методики аттестации бакалавров и магистров на соответствие требованиям профессиональных стандартов организаций — работодателей.

Реализация 2-го этапа проекта началась в БГТУ с разработки нижеследующей формализованной компетентностной модели $M_{\text{ВВ}}$ выпускника вуза:

$$M_{\text{ВВ}} = \langle \text{НП}, \text{ПО}, \text{ОК}_{k'}, \text{ПД}_{q'}, \text{ПЗ}_{q,i'}, \text{ПК}_{q,i,j'} \rangle,$$

где НП – направление подготовки выпускника вуза; ПО – уровень профессионального образования (квалификация (степень)) выпускника вуза (бакалавр, специалист, магистр);

Рис. 1. Разработка методологии формирования вариативной части ООП бакалавриата и магистратуры для заданного направления подготовки



OK_k – множество $k^{б\text{ик}}$ общекультурных компетенций, которыми должен обладать выпускник вуза, $k = (1, 2, \dots, h)$,

$$OK_k = \langle OK_{k1}, OK_{k2}, \dots, OK_{ki} \rangle;$$

PD_q – множество $q^{б\text{ик}}$ видов профессиональной деятельности выпускника вуза, $q = (1, 2, \dots, t)$,

$$PD_q = \langle PD_{q1}, PD_{q2}, \dots, PD_{qi} \rangle;$$

$PZ_{q,i}$ – множество $i^{б\text{ик}}$ профессиональных задач, соответствующих $q^{ому}$ виду профессиональной деятельности, $i = (1, 2, \dots, n)$,

$$PZ_{q,i} = \langle PZ_{q,1}, PZ_{q,2}, \dots, PZ_{q,n}, PZ_{q,1} \rangle;$$

$PK_{q,i,j}$ – множество $j^{б\text{ик}}$ профессиональных компетенций, необходимых для решения $i^{б\text{ик}}$ профессиональных задач $q^{ого}$ вида профессиональной деятельности, $j = (1, 2, \dots, m)$:

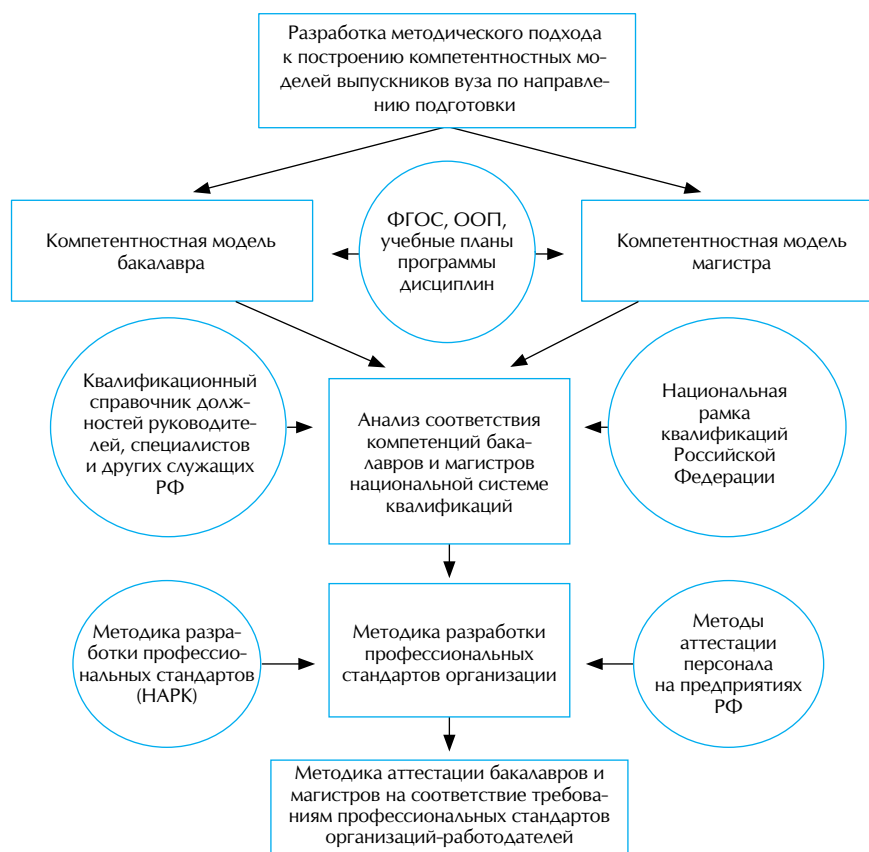
$$PK_{q,i,j} = \langle PK_{q,i,1}, PK_{q,i,2}, \dots, PK_{q,i,m} \rangle.$$

Компетенции представляются как совокупность

знаний ($Z_x, x = (1, 2, \dots, X)$),
умений ($Y_y, y = (1, 2, \dots, Y)$)
и навыков ($H_z, z = (1, 2, \dots, Z)$):
 $PK_{q,i,j} = \langle Z_x, Y_y, H_z \rangle.$

Использование этой компетентностной модели выпускника вуза позволяет упорядочить профессиональ-

Рис. 2. Разработка механизма согласования компетенций бакалавров и магистров с требованиями возможных видов их профессиональной деятельности



72

ные компетенции, разграничив их в соответствии с решаемыми профессиональными задачами, то есть каждой профессиональной задаче соответствует свой набор профессиональных компетенций. Кроме того, данная модель устанавливает связь между компетенциями и их составляющими: знаниями, умениями, навыками (владениями). Модель универсальна и подходит для описания результата образования любого выпускника вуза.

В рамках данного проекта, используя эту формализованную модель, БГТУ разработал полные компетентностные модели бакалавра и магистра для направления подготовки 221700, которые могут быть положены в основу разработки профессиональных стандартов. Для разработки профессионального стандарта на основе

компетентностной модели бакалавра и магистра дополнительно необходимо провести ряд преобразований модели: включить требования, связанные с опытом профессиональной деятельности, виды профессиональной деятельности преобразовать в виды трудовой деятельности, профессиональные задачи – в трудовые функции (единицы профессионального стандарта), профессиональные компетенции – в трудовые действия [2].

Исследования по данному проекту завершаются разработкой рекомендаций по специализированной профессиональной подготовке выпускников бакалавриата технических (инженерных) направлений подготовки. Вызвано это тем, что при переходе на двухуровневую систему подготовки выпускников вузов в Российской

Федерации (РФ) наибольшей трансформации подверглось техническое (инженерное) образование. Произошло объединение не только специальностей в рамках направлений, но и некоторых направлений подготовки. Потребовался принципиально новый подход к формированию образовательных программ и учебных планов. Произошло укрупнение дисциплин и изменение их содержания.

Такие радикальные решения переориентируют узкую профессиональную направленность технической подготовки на широкую базовую общепрофессиональную основу и, в принципе, соответствуют апробированной в США и Европе идеологии обучения в бакалавриате. Однако при этом не учитывается, что в развитых странах специальная профессиональная подготовка возлагается на внешние инфраструктуры, обеспечивающие доучивание бакалавров [7]. Как правило, они включают системы повышения квалификации в организациях, в инновационных структурах и т.п. В Российской Федерации такой инфраструктуры профессиональной подготовки бакалавров нет.

В то же время на российских предприятиях возрастающим спросом пользуются инженеры, имеющие

глубокую специализированную профессиональную подготовку. Однако в своем большинстве даже крупные отечественные работодатели не готовы создать инфраструктуру профессионального обучения выпускников бакалавриата. Средний и мелкий бизнес таких возможностей просто не имеет. Таким образом, возникает проблема – создание в Российской Федерации инфраструктуры профессиональной «доводки» выпускников бакалавриата [7], которая становится особенно актуальной в связи с ориентацией политического руководства страны на ускоренную модернизацию экономики страны.

На основе предлагаемого методологического подхода, на наш взгляд, представляется возможным решение проблемы научно-методического обеспечения совершенствования структуры и содержания высшего профессионального образования за счет улучшения механизма согласования компетенций бакалавров и магистров, предусмотренных ФГОС ВПО, с требованиями отраслевых и межотраслевых профессиональных стандартов, что создает благоприятные условия для сопряжения сфер труда и двухуровневого образования выпускников вузов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Борщ В.В., Абрамова Е.Г. Механизмы независимой оценки качества образования на основе анализа востребованности выпускников высших учебных заведений на рынке труда и рекомендации по их практическому использованию // Инж. образование. – 2010. – №6. – С. 4–9.
2. Горленко О.А., Мирошников В.В., Кукареко А.Н. Формирование профессиональных стандартов в области качества на основе компетентностных моделей // Вестн. БГТУ. – 2010. – №3 (27). – С. 91–98.
3. Матушкин Н.Н., Столбова И.Д. Формирование перечня профессиональных компетенций выпускника высшей школы // Высш. образование сегодня. – 2007. – №11. – С. 28–30.
4. Горленко О.А., Мирошников В.В., Борбаць Н.М. Управление качеством в производственно-технологических системах: учебник. – Брянск: БГТУ, 2009. – 312 с.
5. Можяева Т.П. Менеджмент качества лекционной формы учебного процесса // Методы менеджмента качества. – 2004. – №3. – С. 37–40.
6. Блинов В.Н., Сазонов А.Б., Батрова О.Ф. О проекте национальной рамочной структуры квалификаций Российской Федерации, сопряженной с Европейской рамкой квалификаций. – М.: ФИРО, 2007. – 58 с.
7. Газалиев А.М., Егоров В.В., Брейдо И.В. Обучение студентов технических специальностей в бакалавриате // Высш. образование в России. – 2010. – №3. – С. 138–142.