

Бодряков В.Ю., Толстопятов В.П., Фомина Н.Г.
РАЗРАБОТКА ПОДХОДОВ К РЕАЛИЗАЦИИ
КОМПЕТЕНТНОСТНОЙ МОДЕЛИ БАКАЛАВРИАТА
ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ВУЗА (НАПРАВЛЕНИЕ 050100
«ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ», ПРОФИЛЬ
«МАТЕМАТИКА»)

Bodryakov_VYu@e1.ru

ГОУ ВПО «Уральский государственный педагогический университет»

г. Екатеринбург

На примере одной из кафедр математического факультета педагогического вуза обсуждаются подходы к разработке и последующей реализации компетентностной образовательной программы бакалавриата в части учебного плана, содержания основной и вариативной образовательных программ, подходов к формированию и мониторингу сформированности профессиональных компетенций выпускника.

Bodryakov V. Yu., Tolstopyatov V. P., Fomina N.G.
WORKING OUT OF APPROACHES TO REALIZATION
COMPETENCIAL MODEL OF THE BACHELOR DEGREE OF
PEDAGOGICAL HIGH SCHOOL (A DIRECTION 050100
"PEDAGOGICAL EDUCATION", A PROFILE OF "MATHEMATICS")

On an example of one of chairs of mathematical faculty of pedagogical university approaches are discussed to working out and the subsequent realization competencial educational program of a bachelor degree regarding the curriculum, the maintenance the basic and variative educational programs, approaches to formation and monitoring professional competencies the graduates.

Глобальные изменения, происходящие в обществе, обуславливают появление новых социально значимых ориентиров в системе образования, в том числе в высшем профессиональном образовании. В современном обществе перед образованием встают задачи: 1) формирования у молодых людей готовности к деятельности в условиях постоянной изменчивости социальной, экономической и культурной среды (инструментальная задача образования); 2) подготовки человека к жизни в разнообразном, динамичном и противоречивом мире (социальная задача образования). Одним из эффективных подходов к решению сформулированных задач является компетентностная образовательная парадигма (компетентностный подход). Понятие компетенции можно определить следующим образом: «Компетенция – это способность человека применять знания, умения и личностные качества для успешной деятельности в определенной области». Компетентностный подход напрямую связан с идеей всесторонней подготовки и воспитания учащегося не только в качестве будуще-

го специалиста, профессионала своего дела, но и как личности и члена коллектива и социума. Преимущества компетентного подхода, по сравнению с традиционным представлением желаемого образа квалифицированного специалиста через множество отдельных характеристик его знаний, умений, навыков, ценностных ориентаций, определяются, в первую очередь, их обобщенностью. Это позволяет формировать модель специалиста более отстраненной от конкретных дисциплин и объектов труда. Это важно как для повышения академической мобильности студентов в процессе их образования, так и для расширения их мобильности на рынке труда, который становится все более глобальным, изменчивым и интеллектуальным.

Следует отметить, что идея компетентного подхода, легшего в основу идеологии новых Федеральных образовательных стандартов (ФГОС-3), не нова и уже многие годы реализуется в Европейском образовательном пространстве (Болонский процесс). Одним из активных участников этого процесса является Россия. Определение образовательных результатов в терминах компетенций и использование общей методологии определения трудоемкости при применении будет способствовать достижению сравнимости систем высшего образования, структур и содержания программ. При подготовке перечня общих компетенций в рамках Болонского процесса было проведено специальное исследование [1]. В работе приняли участие более 100 университетов из 16 стран – подписантов Болонской декларации. Была отмечена значительная корреляция между рейтингами работодателей и выпускников, отличающихся от оценок профессуры, и незначительная вариативность по странам. Компетенции были разделены на два класса: I. Общие компетенции и II. Специальные компетенции. Рассмотрим их подробнее.

1. Общие компетенции.

В рамках проекта был определен набор компетенций, общих для всех степеней системы образования. По рабочей классификации они были разделены на три категории: инструментальные, межличностные и системные.

Инструментальные компетенции включают когнитивные способности, способность понимать и использовать идеи и соображения; методологические способности, способность понимать и управлять окружающей средой, организовывать время, выстраивать стратегии обучения, принятия решений и разрешения проблем; технологические умения, умения, связанные с использованием техники, компьютерные навыки и способности информационного управления; лингвистические навыки, коммуникативные компетенции. Конкретизированный набор выглядит следующим образом:

1. Способности к анализу и синтезу.
2. Способность к организации и планированию.
3. Базовые общие знания.
4. Базовые знания по профессии.
5. Коммуникативные навыки в родном языке.

6. Элементарные компьютерные навыки.
7. Навыки управления информацией (способность извлекать и анализировать информацию из различных источников).
8. Способность решать проблемы.
9. Способность принимать решения.

Межличностные компетенции — это индивидуальные способности, связанные с умением выражать чувства и отношения, критическим осмыслением и способностью к самокритике, а также социальные навыки, связанные с процессами социального взаимодействия и сотрудничества, умением работать в группах, принимать социальные и этические обязательства.

Набор межличностных навыков включает:

1. Способность к критике и самокритике.
2. Способность работать в команде.
3. Межличностные навыки.
4. Способность работать в междисциплинарной команде.
5. Способность взаимодействовать с экспертами в других предметных областях.
6. Способность воспринимать разнообразие и межкультурные различия.
7. Способность работать в международном контексте.
8. Приверженность этическим ценностям.

Системные компетенции — это сочетание понимания, отношения и знания, позволяющее воспринимать, каким образом части целого соотносятся друг с другом и оценивать место каждого из компонентов в системе, способность планировать изменения с целью совершенствования системы и конструировать новые системы. Системные компетенции требуют освоения инструментальных и базовых как основы. Они включают:

1. Способность применять знания на практике.
 2. Исследовательские способности.
 3. Способность к обучению.
 4. Способности к адаптации к новым ситуациям.
 5. Способность к генерации новых идей (творчеству).
 6. Способность к лидерству.
 7. Понимание культур и обычаев других стран.
 8. Способность работать автономно.
 9. Способность к разработке проектов и управлению ими.
 10. Способность к инициативе и предпринимательству.
 11. Ответственность за качество.
 12. Воля к успеху.
- II. Специальные компетенции.

Другая часть исследования касалась специальных компетенций. Наибольшую сложность представляла задача ранжирования их по уровням. Рес-

понденты должны были оценить уровень значимости специальных компетенций для 1-го и 2-го уровней. Наблюдался высокий уровень корреляции оценок выпускников и работодателей, различия в оценках этих двух групп от оценок профессуры касаются в основном более высокого значения, придаваемого преподавателями базовому общему знанию, и более низкой оценки ими значения межличностных компетенций.

Для первого уровня (уровень бакалавриата) были выделены следующие общие для различных предметных областей компетенции:

1. Способность продемонстрировать знание основ и истории дисциплины.
2. Способность логично и последовательно представить освоенное знание.
3. Способность контекстуализировать новую информацию и дать ее толкование.
4. Умение продемонстрировать понимание общей структуры дисциплины и связь между поддисциплинами.
5. Способность понимать и использовать методы критического анализа и развития теорий.
6. Способность правильно использовать методы и техники дисциплины.
7. Способность оценить качество исследований в данной предметной области.
8. Способность понимать результаты экспериментальных и наблюдательных способов проверки научных теорий.

Выпускники второго уровня (уровень магистратуры) должны:

1. Владеть предметной областью на продвинутом уровне, т.е. владеть новейшими методами и техниками исследования, знать новейшие теории и их интерпретации.
2. Критически отслеживать и осмысливать развитие теории и практики.
3. Владеть методами независимого исследования и уметь объяснять его результаты на продвинутом уровне.
4. Быть способным внести оригинальный вклад в дисциплину в соответствии с канонами данной предметной области, например, в рамках квалификационной работы.
5. Продемонстрировать оригинальность и творческий подход.
6. Овладеть компетенциями на профессиональном уровне.

Авторы исследования подчеркивают, что одинаковые результаты могут быть получены через различные типы обучения, методики, техники, форматы.

Проблему эффективного формирования компетенций выпускников образовательных учреждений всех уровней предстоит решать и системе образования России как неотъемлемой части мирового экономического и образовательного пространства. Как отметил в Послании Президента РФ Федеральному Собранию РФ Д.А. Медведев [2]: «...Воспитание будущих поколений самым тесным, если не сказать решающим, образом связано с модернизацией систе-

мы образования...». Президент РФ в своем послании поставил перед системой образования России конкретные задачи, призванные повысить эффективность системы образования как важнейшего инструмента модернизации экономики страны. Достижению этой амбициозной цели, в частности, должен способствовать переход системы ВПО на новые образовательные стандарты третьего поколения (ФГОС-3) [3].

В настоящей работе в контексте новой парадигмы на примере кафедры математического анализа (КМА) математического факультета (МФ) Уральского гос. пед. университета (УрГПУ) обсуждаются подходы к разработке компетентностной модели выпускника бакалавриата по направлению 050100 «Педагогическое образование», профиль «Математика» и соответствующей организации образовательной программы (ОП).

Общие компетенции нашли свое отражение в тексте ФГОС-3 [3]. В частности, ФГОС-3 регламентирует 11 профессиональных компетенций (ПК-1 – ПК-11). Однако специальные (предметные) компетенции в стандарте не описаны, поэтому эту работу пришлось выполнить на уровне факультета с последующим обсуждением различных параметров компетентностной модели выпускника на межкафедральных семинарах. В результате обсуждений конкретизировано, что выпускник бакалавриата МФ УрГПУ способен осуществлять практическую деятельность учителя математики, что обеспечивается, в частности, тем, что выпускник МФ УрГПУ способен адекватно выражать математическую мысль в устной и письменной формах (ПК-12); способен осуществлять доказательство математических утверждений на необходимом уровне строгости (ПК-13); способен применять математические знания при решении задач из различных предметных областей (ПК-14); готов к анализу реализации содержательных линий школьного курса математики в различных учебниках (ПК-15); способен компилировать систему теоретических знаний в области математики и методики обучения математике (ПК-16); способен организовывать исследовательскую деятельность учащихся и руководить ею (ПК-17).

В качестве примера рассмотрим состав учебного плана в части, связанной с ведением дисциплин, закрепленных за КМА МФ. По другим кафедрам была проведена аналогичная работа. На первой образовательной ступени (бакалавриат) планируется изучение следующих базовых дисциплин.

1. Математический анализ (МА). Семестры: 1 (4 уч.ч./нед.); 2 (3 уч.ч.); 3 (3 уч.ч.); 4 (4 уч.ч.). Форма контроля: экзамен (1, 2, 3, 4 сем.).
2. Теория функций комплексного переменного (ТФКП): 5 сем. (3 уч.ч. / нед). Форма контроля: экзамен (5 сем.).
3. Теория функций действительного переменного (ТФДП): 6 сем. (2 уч.ч. / нед). Форма контроля: зачет (6 сем.).
4. Дифференциальные уравнения и уравнения с частными производными (ДУиУЧП): 6 сем. (3 уч.ч. / нед). Форма контроля: экзамен (6 сем.).

5. Теория вероятностей и математическая статистика (ТВиМС): 8 сем. (2 уч.ч. / нед). Форма контроля: зачет (8 сем.).

Помимо указанных дисциплин основной ОП определены также дисциплины по выбору студентов (вариативная часть ОП). Их назначением является углубление и закрепление знаний, полученных студентами в рамках основной образовательной программы. Например, предлагаемый КМА курс по выбору «Аксиоматизация математики» предлагает студентам освоить аксиоматический подход к построению некоторых разделов математики, таких как «Теория вероятности». Целью этого курса является демонстрация студентам универсальности математики как адекватного инструмента описания реального мира. В этом курсе реализуются межпредметные связи математики с другими дисциплинами, в том числе из школьного курса. Помимо сказанного, дисциплины по выбору дают студентам возможность специализации в выбранном направлении, что важно при работе в рамках НИРС и НИР по кафедрам. Выбор преподаваемых дисциплин обусловлен содержанием будущей профессиональной деятельности выпускника и соответствует определенным разделам школьного курса математики (преимущественно средней и старшей ступени). Подразумевается, что наиболее подготовленные выпускники бакалавриата смогут продолжить образование в рамках второй образовательной ступени – магистратуры МФ. При изучении указанных дисциплин получит развитие широкий спектр компетенций – как общих, регламентируемых ФГОС-3, так и установленных нами специальных компетенций ПК-12 – ПК-17.

На кафедре разработаны рабочие учебные программы дисциплин (РУПД), являющиеся ключевым компонентом учебно-методических комплексов (УМК). УМК по каждой дисциплине имеются как в виде твердой копии на кафедре, так и в электронном виде на сайте факультета, и доступны студентам в любое время. В ходе работы над программами существенной переработке подверглись взятые в качестве «нулевого» варианта РУПД, разработанные по ГОС-2. РУПД содержит сведения о содержательной части изучаемой дисциплины и развиваемых компетенциях. Повышенное внимание в программах уделено интерактивным формам работы, а также применению НИТ в учебном процессе. Последнее подразумевает не только использование электронных презентаций, например, при чтении лекций, но и представление студентами реферативных и курсовых работ, результатов работы по НИРС, результатов компьютерных расчетов, например, при изучении численных методов и др. Для формирования одной из важнейших компетенций учащихся – самообразовательной компетенции – большое значение имеет надлежащая организация и контроль СРС. Методические рекомендации для студентов по каждой дисциплине являются важной составной частью УМК.

Формирование и последующая оценка степени сформированности указанных компетенций будет осуществляться в ходе выполнения различных видов учебной деятельности. В том числе: аудиторная работа (лекционные, прак-

тические и лабораторные занятия); самостоятельная работа студентов (СРС) (до 60 % общей занятости студента); подготовка и защита рефератов, курсовых и выпускной квалификационной работы (ВКР), подготовка к экзаменам и зачетам, научно-исследовательская работа (НИРС), педагогическая практика и отчет по ней, и др. Экзамены и зачеты будут нацелены, прежде всего, на раскрытие степени сформированности профессиональных и личностных компетенций. Итог всей совместной учебной деятельности педагогического коллектива факультета и каждого выпускника подводится при защите ВКР, где дается комплексная коллегиальная оценка степени соответствия конкретного учащегося компетентностной модели выпускника и его готовности к самостоятельной профессиональной деятельности.

Завершим эту работу цитатой из послания Президента РФ Федеральному собранию – 2010 [2]: «Мы обновляем страну, обновляем общество, меняем нашу жизнь, меняемся сами. И по большому счету все, что мы делаем, мы делаем для тех, кого любим сильнее всего. Для наших детей, потому что мы хотим, чтобы они жили лучше нас. Чтобы они были лучше, чем мы, чтобы смогли сделать то, что, может быть, не успеем сделать мы. Чтобы из их успехов сложилось успешное будущее нашей великой России».

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. [Электронный ресурс] Режим доступа : www.volsu.ru/rus/info/part3.doc
2. [Электронный ресурс] Режим доступа : <http://base.consultant.ru>
3. [Электронный ресурс] Режим доступа : www.mon.gov.ru

Бурганова О.В.

МОДЕРНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ ПОДГОТОВКИ И СЕРТИФИКАЦИИ КАДРОВ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫХ ПРОИЗВОДСТВ СТРОИТЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСА СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

uksap@mail.ru

*ГОУ СПО СО «Уральский колледж строительства, архитектуры и
предпринимательства»*

г. Екатеринбург

В статье отражены основные достижения реализации инновационно-образовательной программы (ИОП) «Модернизация системы подготовки и сертификации кадров для обеспечения высокотехнологичных производств строительного комплекса Свердловской области» в ГОУ СПО СО «Уральский колледж строительства, архитектуры и предпринимательства».