

О. А. Винникова

## АНАЛИЗ СООТНЕСЕНИЯ ВЕДУЩИХ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАТЕГОРИЙ «КОМПЕТЕНЦИИ» И «ЗНАНИЯ И УМЕНИЯ» В ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ

Статья посвящена анализу соотношения педагогических категорий «компетенции» и «знания и умения». Выявлена и обоснована необходимость декомпозиции компетенций на знания и умения в компетентностной модели выпускника. Определено, что переход к составляющим компетенцию знаниям и умениям устанавливает четкую логическую связь между необходимыми компетенциями и дисциплинами учебного плана, призванными их обеспечить.

**Ключевые слова:** федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования, компетенции, компетентностная модель специалиста, декомпозиция компетенций.

В 2011 г. все вузы Российской Федерации перешли на федеральные государственные образовательные стандарты высшего профессионального образования третьего поколения.

Введение Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС ВПО) нового поколения стало необходимым для решения задач перехода на уровневую систему высшего профессионального образования, разработки конкурентоспособных основных образовательных программ с учетом нового содержания и новой структуры подготовки кадров, вхождения российской школы в европейское, а значит, и мировое образовательное пространство. Основу ФГОС ВПО и реализующих его основных образовательных программ (ООП) составляет компетентностный подход к ожидаемым результатам высшего образования [1].

Компетентностный подход, реализованный в стандартах третьего поколения, – подход, акцентирующий внимание на результате образования, причем в качестве результата рассматривается не сумма усвоенной информации (знаний, умений, навыков), а способность человека действовать в различных ситуациях. Компетентностный подход не является для российской высшей школы принципиально новым, он продолжает развитие системно-деятельностного подхода, который получил реализацию в государственных стандартах (ГОС) ВПО первого и второго поколений.

Образовательные стандарты первого и второго поколения были призваны развить позитивные тенденции реформирования содержания высшего образования: расширение академической свободы вузов в формировании образовательных программ (с 10 % в 1988 г. до 30–40 % в 2000 г.); согласование результатов обучения с тарифно-квалифицированными характеристиками Минтруда России; согласование требований к выпускникам и содержанию образования с работодателями.

В государственных стандартах второго поколения были прописаны область, виды и задачи деятельности будущего специалиста, был сделан ак-

цент на предметном содержании образования – приведен перечень тем и набор дидактических единиц по дисциплинам федерального компонента. Дидактические единицы – предметные темы, смысловые элементы содержания учебного материала – подлежали обязательному освещению в процессе подготовки специалистов, обучающихся по данной дисциплине (предмету).

ГОС ВПО как базовый нормативный документ по направлению или специальности был основой для создания вузом основной образовательной программы. В отечественной высшей школе существовала многолетняя практика управления образовательным процессом по конечному результату, который описывался знаниями, умениями и навыками выпускника, необходимыми для его успешной профессиональной и отчасти социальной деятельности. Так, в основной образовательной программе, которая является неким инструментом для реализации указанных в стандарте требований к выпускнику, по блокам дисциплин и по каждой дисциплине в соответствии с дидактическими единицами минимального содержания образования было определено, о чем он должен иметь представление, что должен знать, что должен уметь после завершения изучения дисциплины, блока дисциплин и полного объема обучения.

В федеральных стандартах третьего поколения, как и в предшествующих стандартах, указаны область, объекты, виды и задачи профессиональной деятельности и впервые заданы требования не к обязательному минимуму содержания образования (дидактические единицы), а к результатам освоения ООП, выраженных в форме компетенций. Компетенции и результаты образования рассматриваются как главные целевые установки в реализации ФГОС ВПО, как интегрирующие начала «модели» выпускника.

Для многих термин «компетенция» остается лишь интуитивно понятным, хотя это одно из ключевых понятий, используемых при разработке современных образовательных программ. Чтобы

понять логику появления нового термина, необходимо прежде всего познакомиться с некоторыми его трактовками.

Категории «компетенция» и «компетентность» впервые стали применяться в профессиональной сфере в середине XX в. Анализ литературы, посвященной вопросам компетентного подхода в образовании, показывает, что не существует однозначного определения понятий «компетенция» и «компетентность». Эти базовые педагогические категории нового подхода имеют как общие признаки, так и специфические черты. Рассмотрим некоторые интерпретации этих понятий.

И. А. Зимняя отмечает, что «компетенции – это некоторые внутренние потенциальные, сокрытые психологические новообразования (*знания*, представления, программы... действий, системы ценностей и отношений), которые затем выявляются в компетентностях человека как актуальных, *деятельностных* проявлениях...». Ю. Татур рассматривает компетенции специалиста с высшим образованием как «проявленные им на практике стремление и способность (готовность) реализовать свой потенциал (*знания, умения, опыт, личностные качества* и др.) для успешной творческой (продуктивной) *деятельности* в профессиональной и социальной сфере, осознавая ее социальную значимость и личную ответственность за результаты этой *деятельности*, необходимость ее постоянного совершенствования». Г. К. Селевко рассматривает компетенцию как образовательный результат, выражающийся в готовности выпускника справиться с поставленными задачами, как совокупность *знаний, умений и навыков*, которые позволяют ставить и достигать цели по преобразованию окружающего мира, как интегральное качество личности, проявляющееся в общей способности и готовности ее *деятельности*, основанной на *знаниях и опыте*, которые приобретены в процессе обучения и социализации и ориентированы на самостоятельное и успешное участие в *деятельности*. По мнению Т. Е. Исаевой, компетенции – это сложное явление, определенное качество восприятия человеком действительности, которое подсказывает наиболее эффективный способ решения жизненных ситуаций. Э. Ф. Зеер понимает компетенцию как обобщенный способ действий, обеспечивающих продуктивное выполнение профессиональной деятельности, т. е. способность человека реализовывать на практике свою компетентность. Он считает, что реализация компетенции происходит в процессе выполнения разнообразных видов *деятельности*. Компетентность рассматривает как целостную и систематизированную совокупность обобщенных *знаний*. А. В. Хуторской определяет компетенцию как совокупность взаимосвязанных качеств лично-

сти, задаваемых по отношению к определенному кругу предметов и процессов. Компетентность он определяет как владение человеком соответствующей компетенцией, включающей его личностное отношение к ней и предмету *деятельности*. Н. Л. Гончарова подчеркивает, что концепт «компетенция» следует рассматривать как комплексную структуру, слагаемую из различных частей, обозначающую базовое свойство (качество), формирующее компетентного специалиста.

В общеевропейском проекте TUNING «...понятие компетенций и навыков включает *знание* и *понимание* (теоретическое *знание* академической области, способность *знать* и *понимать*), *знание* как действовать (практическое и оперативное применение *знаний* к конкретным ситуациям), *знание* как быть (ценности как неотъемлемая часть способа восприятия и жизни с другими в социальном контексте). Компетенции представляют собой сочетание характеристик (относящихся к *знанию* и его *применению*, к позициям, навыкам и ответственностям), которые описывают уровень или степень, до которой некоторое лицо способно эти компетенции реализовать» [2].

В макете ФГОС-3 было дано следующее определение: «Компетенция – это комплексная характеристика готовности выпускника применять полученные *знания, умения* и личностные качества в стандартных и изменяющихся ситуациях профессиональной *деятельности*» [3].

Общим для всех представленных определений компетенции является понимание ее как свойства личности, потенциальной способности индивида справляться с различными задачами, как совокупность *знаний, умений и навыков*, необходимых для осуществления конкретной профессиональной *деятельности*. При этом наблюдается взаимодействие когнитивных и аффективных навыков, наличие мотивации и соответствующих ценностных установок. В. И. Байденко в рекомендациях по выявлению состава компетенций выпускников вузов подчеркивает, что «это лишнее свидетельство о системном характере формирования компетенций: есть значительный сегмент внесодержательных аспектов их формирования. ...Освоение компетенций происходит как при изучении отдельных учебных дисциплин, циклов, модулей, так и тех дидактических единиц, которые интегрируются в общепрофессиональные и специальные дисциплины. Подчеркивается обобщенный интегральный характер этого понятия по отношению к «*знаниям*», «*умениям*», «*навыкам*» (но не противоположный им, а включающий в себя все их конструктивное содержание)» [4].

Таким образом, если компетенцию можно рассматривать как систему знаний, умений, навыков, способностей, то компетентность можно исследо-

вать как способность или готовность к выполнению профессиональных задач на основе имеющегося набора компетенций [5; 6].

Сейчас одной из задач разработки основной образовательной программы по ФГОС-3 является необходимость формулировки конечных результатов обучения по каждой дисциплине в органичной увязке с осваиваемыми знаниями, умениями и приобретаемыми компетенциями, которые позволят обеспечить общую компетентность специалиста.

Федеральный стандарт нового поколения содержит перечни общекультурных и профессиональ-

ных компетенций как требования к результатам освоения образовательных программ, в разделе «Структура ООП» перечислены учебные циклы и проектируемые результаты их освоения, выраженные в категориях знаний, умений и владений, представлен некоторый перечень дисциплин и коды формируемых компетенций.

Приведенный в качестве примера фрагмент проекта Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки бакалавров «Электроэнергетика и электротехника» (рис. 1) иллюстрирует сказанное.

Структура ООП бакалавриата

Код УЦ ООП	Учебные циклы, разделы и проектируемые результаты их освоения	Трудоемкость (зачетные единицы) <sup>1)</sup>	Перечень дисциплин для разработки примерных программ, а также учебников и учебных пособий	Коды формируемых компетенций
Б.1	<p><b>Гуманитарный, социальный и экономический цикл</b></p> <p><b>Базовая часть</b></p> <p>В результате изучения базовой части цикла обучающийся должен:</p> <p><b>знать</b> основные разделы и направления философии, методы и приемы философского анализа проблем; основные закономерности исторического процесса, этапы исторического развития России, место и роль России в истории человечества и в современном мире; лексический минимум иностранного языка общего и профессионального характера, основные положения экономической науки;</p> <p><b>уметь</b> самостоятельно анализировать социально-политическую и научную литературу; планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов этого анализа, решать практические задачи экономического анализа в сфере профессиональной деятельности;</p> <p><b>владеть</b> навыками аргументированного письменного изложения собственной точки зрения; навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, практического анализа логики различного рода рассуждений; навыками критического восприятия информации; иностранным языком в объеме, необходимом для получения информации профессионального назначения, методами оценки экономических показателей применительно к объектам профессиональной деятельности.</p>	<p><b>30 – 40</b></p> <p><b>15 – 20</b></p>	<p>История</p> <p>Философия</p> <p>Иностранный язык</p> <p>Экономика</p>	<p>ОК 1-6;</p> <p>ОК 8-14</p>

Рис. 1. Фрагмент ФГОС ВПО по направлению 140400.62 «Электроэнергетика и электротехника»

Как видно из примера, явная связь между представленными компетенциями и результатами освоения базовой части цикла отсутствует. Список дисциплин также дается лишь примерный, причем если вчитаться в перечень навыков, этот список является недостаточным, так как приведенные дисциплины не обеспечивают полного набора указанных результатов освоения цикла, т. е. для практической реализации только его базовой составляющей перед вузом ставится как минимум две задачи: самостоятельно в нужных «пропорциях» распределить приведенные знания, умения и навыки по имеющимся дисциплинам, а также определить «недостающие» дисциплины [5].

Для решения такой задачи необходимо разработать компетентностную модель выпускника и уже в формате модели осуществить соотнесение предлагаемых стандартом компетенций, знаний и уме-

ний. Компетенции, входящие в модель специалиста, обусловлены конкретными видами его профессиональной деятельности и выявленным перечнем обобщенных задач, для решения которых необходим некоторый «знаниевый» потенциал выпускника, компетентностная модель должна определяться как «знаниево-деятельностная», т. е. компетенции должны представляться в виде составляющих их знаний, умений, а также опыта деятельности [7; 8]. Термин «знания» здесь употребляется в смысле учебной информации, под умением понимается освоенный человеком способ выполнения действия, обеспечиваемый некоторой совокупностью знаний. Умение выражается в способности применять знания на практике.

Вследствие комплексного характера компетенций выявляемые знания могут быть «многоуровневыми», т. е. включать различные предметные обла-

сти, и «одноуровневыми», относящимися к одной предметной области (рис. 2). Здесь следует отметить, что слишком подробная детализация выделяемых знаний значительно усложняет процедуру проектирования образовательной программы, в связи с чем рекомендуется ограничиться лишь двумя уровнями детализации.

Все умения могут быть разделены на три группы:

- умения универсальные, формируемые, как правило, во всех дисциплинах и на всех уровнях образования (например, уметь составлять план действий, уметь задавать вопросы, уметь слушать собеседника, анализировать и синтезировать информацию и др.);

- умения предметные, основанные на применении знаний («Знания и умения на знаниях») (на рис. 2 *знание 1, знание j, знание n*);

- умения межпредметные, формирование которых требует применения особых образовательных технологий и организации специфических видов деятельности студентов, – наддисциплинарные (на рис. 2 *умение 1, умение m*).

Умения, формируемые во всех дисциплинах, можно назвать универсальными, так как они объединяют базовые умения, имеющие общий смысл и определяющие когнитивные способности обучаемого (сравнивать новое с ранее известным, структурировать, сопоставлять и противопоставлять и т. д.), и общие умения, которые осуществляют организационные, обеспечивающие и исполняющие функции (планировать и организовывать свою деятельность, осуществлять самоконтроль, владеть языком символов, выражать оценочные суждения, накапливать и систематизировать знания и т. д.). Поскольку универсальные умения не позволяют выявить какие-либо различия между ними на уровне дисциплин, на этапе проектирования образовательной программы выделение таких умений нецелесообразно [9].

Умения, основанные на применении знаний, относятся к предметным умениям, т. е. определяют содержание дисциплин (например, проводить анализ функций, решать основные задачи теории вероятности и математической статистики). Все умения, основанные на применении знаний, являются составными, раскрывая их состав, можно получить более детальную и разветвленную структуру умений (рис. 2). Например, умение, представленное в ФГОС-3 по направлению 140400.62, «уметь формировать законченное представление о принятых решениях и полученных в виде научно-технического отчета с его публичной защитой» состоит из следующих умений:

- обобщать результаты работы;
- обосновывать каждый этап принятия решения;

- оформлять научно-технический отчет;
- публично выступать, устно представлять результаты деятельности.

Все перечисленные умения являются составными и могут содержать умения другого порядка. Например, «уметь оформлять научно-технический отчет» состоит из умений:

- анализировать научную и техническую литературу по тематике исследования;

- соблюдать структуру отчета в соответствии требованиями ГОСТа;

- представлять в отчете результаты работы по стандартизации, унификации, каталогизации и метрологическому обеспечению;

- формулировать и представлять в отчете результаты проведенных испытаний;

- разрабатывать практические рекомендации в исследуемой области или по реализации опытно-конструкторской работы...

- и другие умения.

Это свойство умений, безусловно, аналогично с принципом иерархичности системы компетенций, который определяет вытекающий из него принцип вложенности компетенцией, когда одни компетенции могут входить в другие, более высокого уровня, и становиться их компонентами [10].

Умения, требующие комплексного приложения междисциплинарных знаний и применения специальных образовательных технологий, относятся к межпредметным умениям. Например, применение метода проектного обучения, межпредметного взаимодействия позволяет формировать у обучающихся одну из важнейших компетенций специалиста – «готовность работать в команде», умение распределять ответственность за принятие решений внутри коллектива разработчиков.

Таким образом, на этапе разработки образовательной программы предлагается отдельно выявлять предметные и межпредметные умения, требующие комплексного приложения знаний и специальных образовательных технологий (рис. 2).



Рис. 2. Декомпозиция компетенций на начальном этапе проектирования образовательной программы:

$i$  – индекс компетенций;  $j$  – индекс предметных умений первого уровня;  $n$  – кол-во предметных умений первого уровня каждой компетенции;  $1.l$  – кол-во предметных умений второго уровня;  $m$  – кол-во межпредметных умений первого уровня



Предлагаемая процедура декомпозиции компетенции на две группы умений позволяет определить текущие и заключительные цели и результаты обучения на стадии проектирования ООП в компетентностном формате.

Далее с помощью определения соответствий между компонентным составом компетенций (знания, умения) и дисциплинами каждая компетенция из перечня структурируется по дисциплинам и их практическим разделам. Другими словами, по каждой дисциплине, блоку дисциплин в соответствии с содержанием определяются предметные умения, основанные на применении знаний, и межпредметные умения, требующие применения специальных образовательных технологий (рис. 3). Таким образом, составляющие компетенцию компоненты могут формироваться во время лекционных и семинарских занятий в основном как группа предметных умений, а навыки и опыт деятельности приобретаются на практических занятиях, тренингах и/или учебных практиках как межпредметные умения.

Таким образом, можно говорить о том, что ФГОС ВПО третьего поколения реализует преемственность подходов (компетентностный – системно-деятельностный) и определяет ведущий прин-

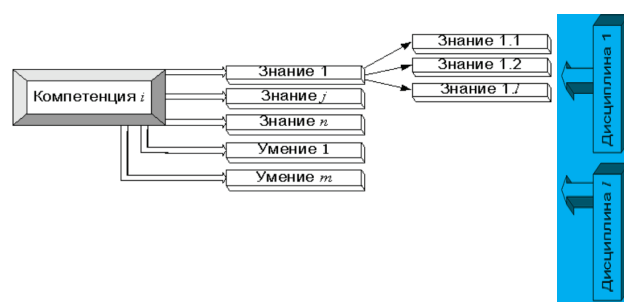


Рис. 3. Переход от компетенций к дисциплинам

цип проектирования основной образовательной программы, логичный переход от традиционной образовательной модели к практической направленности современного обучения, усиливая его деятельностьную составляющую.

Переход к составляющим компетенцию знаниям и умениям устанавливает четкую логическую связь между необходимыми компетенциями и дисциплинами учебного плана, призванными их обеспечить. Предложенный способ описания отличительных признаков компетенции позволяет сохранить традиции фундаментальности российского образования, что является одной из целей проводимой модернизации высшей школы.

### Список литературы

1. Селезнева Н. А. Проблема реализации компетентностного подхода к результатам образования // Высш. образование в России. 2009. № 6. С. 3–9.
2. Настройка образовательных структур в Европе. Вклад университетов в Болонский процесс: проект. URL: <http://tuning.unideusto.org>
3. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования: макет / Мин-во образования и науки Российской Федерации. URL: [http://www.umo.vstu.edu.ru/index2.php?option=com\\_docman&task=doc\\_view&gid=135&Itemid=3](http://www.umo.vstu.edu.ru/index2.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=135&Itemid=3)
4. Байденко В. И. Выявление состава компетенций выпускников вузов как необходимый этап проектирования ГОС ВПО нового поколения: метод. пособие. М., 2006. 54 с.
5. Винникова О. А. Разработка структуры компетентностной модели специалиста в контексте болонских принципов // Подготовка специалистов в системе непрерывного профессионального образования: проблемы и перспективы: материалы Всерос. заочной науч.-практ. конф., Киров, ВятГУ, 27 марта 2009 / под ред. Г. И. Симоновой, Е. А. Ходыревой. Киров, 2009. С. 76–80.
6. Алиева А. Т. Базовые категории компетентностного подхода в современной образовательной парадигме // Вестн. Томского гос. пед. ун-та (Tomsk State Pedagogical University Bulletin). 2012. Вып. 8 (123). С. 157–160.
7. Матушкин Н. Н., Столбова И. Д. Методологические аспекты разработки структуры компетентностной модели выпускника высшей школы // Высш. образование сегодня. 2009. № 5. С. 24–29.
8. Вахитова Г. Х. Психолого-педагогические аспекты компетентностного подхода в системе высшего профессионального образования // Вестн. Томского гос. пед. ун-та (Tomsk State Pedagogical University Bulletin). 2011. Вып. 10 (112). С. 9–13.
9. Атанов Г. А. Деятельностный подход в обучении. Донецк: ЕАИ-пресс, 2001. 160 с.
10. Субетто А. И. Онтология и эпистемология компетентностного подхода, классификация и квалиметрия компетенций. СПб.; М.: Изд-во «Исследоват. центр проблем качества подготовки специалистов», 2006. 72 с.

Винникова О. А., зав. сектором научно-методического центра.  
**Новосибирский государственный технический университет.**  
 Пр. К. Маркса, 20, Новосибирск, Россия, 630092.  
 E-mail: [vinnikova@smc.nstu.ru](mailto:vinnikova@smc.nstu.ru)

Материал поступил в редакцию 26.09.2012.

*O. A. Vinnikova*

**ANALYSIS OF CORRELATION BETWEEN RELEVANT PEDAGOGICAL CATEGORIES “COMPETENCE” AND “KNOWLEDGE AND SKILLS”**

The paper presents the analysis of correlation between such pedagogical categories as “competence” and “knowledge and skills”. The author shows the necessity of decomposing competences into knowledge and skills in a competence model of a specialist. It is defined that this decomposition reveals a clear logical link between the competences and the subjects of the curriculum.

**Key words:** *the State Higher Educational Standards, competence, competence model of a specialist, decomposition of competences.*

**Novosibirsk State Technical University.**

Pr. K. Marksa, 20, Novosibirsk, Russia, 630092.

E-mail: vinnikova@smc.nstu.ru