

**А.В. Селезнева, Т.П. Троегубова**

**A.V. Selezneva, T.P. Troegubova**

Пермский национальный исследовательский политехнический университет  
State National Research Politechnic University of Perm

## **КОМПЕТЕНТНОСТНЫЙ ПОДХОД К СТРУКТУРЕ ЦИКЛА ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН**

## **COMPETENCE APPROACH TO THE STRUCTURE OF CYCLE OF PROFESSIONAL DISCIPLINES**

Для направления подготовки «Управление качеством» разработана матрица соответствия между общекультурными и профессиональными компетенциями и дисциплинами профессионального цикла.

**Ключевые слова:** компетенция, компетентностный подход, профессиональная компетентность, матрица соответствия.

For "Quality management" direction the correspondence matrix between general cultural and professional competences and disciplines of professional cycle is developed.

**Keywords:** competence, competence approach, professional competence, correspondence matrix.

На сегодняшний день Федеральные государственные образовательные стандарты высшего профессионального образования (ФГОС ВПО), являясь стандартами третьего поколения, уводят вузы от традиционной предметно-содержательной образовательной модели обучения. Эта модель была базовой для всей системы образования России при действии стандартов 1-го и 2-го поколений. В ее основе лежала триада ЗУН – знания, умения, навыки. Инновационная экономика, постоянное изменение технологий, материалов, продукции и услуг и другие многочисленные факторы обостряют проблему скорого «устаревания» знаний. В силу этого предметно-содержательная парадигма обучения уже не удовлетворяет потребностям постиндустриального общества. Умение видеть и решать назревающие проблемы, способность к самообразованию и самосовершенствованию в течение всей жизни, конкурентоспособность, мобильность специалиста на рынке труда – достижение этих качеств является насущной задачей современного человека.

Компетентностный подход в высшем профессиональном образовании, новый для России, концентрирует в себе идеи зарождающейся образователь-

ной парадигмы, которая отвечает реалиям сегодняшней экономики и позволяет выпускнику стать конкурентоспособным на рынке труда.

Цель статьи: через понятия компетентностно-ориентированного образования определить матрицу соответствия дисциплин профессионального цикла и формируемых ими компетенций по направлению подготовки 221400 «Управление качеством» (бакалавриат), чтобы создать предпосылки разработки паспортов компетенций.

В современной образовательной практике компетентность выступает в качестве центрального понятия [1]. По определению Л. и С. Спенсеров, компетентность – это «базовое качество индивидуума, определяющее наилучшее выполнение им некоторых работ или действий в определенных ситуациях» [2]. Под базовым качеством понимается, что компетенция является устойчивой способностью человека и предопределяет его поведение при решении возникающих проблем путем эффективной практической актуализации накопленных знаний, профессиональных умений и навыков. Данная модель воспитывает способность и готовность личности к профессиональным действиям и ориентирована на самостоятельное участие личности в учебно-познавательном процессе. При таком подходе на основе активных методов обучения учебная деятельность приобретает исследовательский и практико-ориентированный характер и сама становится предметом усвоения [3].

Эффективность деятельности будущего выпускника будет определяться тем, насколько квалифицированно он будет подготовлен в вузе, какими компетенциями он будет обладать. ФГОС регламентирует 18 общекультурных (ОК) и 19 профессиональных компетенций (ПК), которыми должен обладать выпускник по управлению качеством. Обе группы компетенций соотносятся с требованиями к академической и профессиональной подготовленности. В процессе реализации ФГОС ВПО по направлению 221400 «Управление качеством» [4] бакалавр готовится к следующим видам профессиональной деятельности: производственно-технологической, организационно-управленческой, проектно-конструкторской.

Социально-экономические преобразования в России обострили проблему недостаточной профессиональной компетентности выпускников [5]. Одной из ведущих тенденций в профессиональной подготовке будущих инженеров по управлению качеством становится ориентация на повышение их профессиональной компетентности. Профессиональная компетентность является важнейшим критерием качества, так как определяет способность выпускника реализовать свои способности в конкретной профессиональной деятельности. Так, цикл профессиональных дисциплин дает возможность углубления знаний, умений и навыков, определяемых содержанием базовых (обязательных), вариативных дисциплин и дисциплин по выбору. В настоящее время, таким об-

разом, необходимым ресурсом становится не столько наличие специальных знаний, сколько способность молодых специалистов к расширению и пополнению знаний посредством профильных (специализированных) дисциплин.

Учебные дисциплины профессионального цикла, предлагаемые ФГОС, должны формировать три общекультурные и все без исключения профессиональные компетенции. Однако ФГОС не указывает, какие конкретно дисциплины формируют определенные компетенции. Задача выпускающей кафедры – создать определенную систему взаимосвязей, позволяющую равномерно распределить компетенции между дисциплинами, а дисциплины между семестрами, чтобы обеспечить своевременное и планомерное изучение материала по мере приближения к итоговой государственной аттестации.

Выпускающая кафедра «Металлорежущие станки и инструменты» готовит бакалавров по направлению «Управление качеством» и профилю «Управление качеством в производственно-технологических системах». Приоритетным видом деятельности из ФГОС выбрана организационно-управленческая. Как указано выше, образовательный стандарт разделяет учебные дисциплины на базовые и вариативные. Это дает свободу вузам в проектировании основных образовательных программ и позволяет учесть потребности региональных работодателей через включение в образовательный механизм формирования требуемых компетенций у выпускников. Стандартом предусмотрены обязательные учебные дисциплины, которые должны быть включены в учебный план без каких-либо доработок в названии. Далее будут отражены не все дисциплины профессионального цикла, а только те, подготовку по которым осуществляет выпускающая кафедра. К ним относятся следующие дисциплины базовой (общепрофессиональной) части ( $B_k$ ):

- Б1 Управление процессами: ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-8;
- Б2 Статистические методы в управлении качеством: ОК-18, ПК-5;
- Б3 Информационное обеспечение, базы данных: ОК-18, ПК-18;
- Б4 Информационные технологии в управлении качеством и защита информации: ОК-18, ПК-18;
- Б5 Средства и методы управления качеством: ПК-7, ПК-13, ПК-14;
- Б6 Всеобщее управление качеством: ПК-5, ПК-7, ПК-11;
- Б7 Метрология и сертификация: ОК-5, ПК-9

Безусловно, этот перечень дисциплин недостаточен для формирования всех требуемых стандартом компетенций. Следовательно, его необходимо дополнить. Вариативная часть состоит из дисциплин, вводимых вузом (кафедрой), и дисциплин по выбору студента (элективных). С учетом этого факта на кафедре были разработаны учебные дисциплины в соответствии с требуемыми результатами обучения.

Вариативная (профильная) часть профессионального цикла (дисциплины  $B_k$ ) позволяет расширить и (или) углубить знания, умения, навыки, оп-

ределяемые содержанием базовых (обязательных) дисциплин. Эта часть представлена дисциплинами кафедры, которые напрямую связаны с формированием основных функций будущего инженера по управлению качеством:

– В1 Основы обеспечения качества:

– способность применять знание этапов жизненного цикла продукции или услуг (ПК-6);

– способность применять знание принципов и методов разработки и правил применения нормативно-технической документации по обеспечению качества процессов, продукции и услуг (ПК-9);

– способность вести необходимую документацию по созданию системы обеспечения качества процессов и контролю ее эффективности (ПК-10);

– В2 Методы и средства измерения, испытания и контроля:

– способность использовать нормативные правовые документы в своей деятельности (ОК-5);

– способность применять знание задач своей профессиональной деятельности, их характеристики (модели), характеристики методов, средств, технологий, алгоритмов решения этих задач (ПК-4);

– а также ПК-6 и ПК-9;

– В3 Аудит и сертификация систем качества:

– ПК-4;

– ПК-6;

– ПК-10;

– В4 Методы улучшения конструкторских и технологических решений:

– способность применять инструменты управления качеством (ПК-5);

– способность применять знание подходов к управлению качеством (ПК-7);

– способность применять проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качества (ПК-8);

– способность участвовать в проведении корректирующих и превентивных мероприятий, направленных на улучшение качества (ПК-11).

Дисциплины по выбору студента ( $\mathcal{E}_k$ ), преподаваемые кафедрой:

– Э1 Нормативно-правовое обеспечение качества:

– ОК-5, ПК-9, ПК-17;

– Э2 Управление процессами и объектами в машиностроении:

– способность пользоваться системами моделей объектов (процессов) деятельности, выбирать (строить) адекватные объекту модели (ПК-12);

– способность использовать знания о принципах принятия решений в условиях неопределенности, о принципах оптимизации (ПК-16);

– способность руководить малым коллективом (ПК-19).

При разработке учебного плана все более широкое использование находят сетевые методы планирования, которые обеспечивают не только методи-

чески и научно обоснованную взаимосвязь прохождения учебных дисциплин, но и последовательность изучения учебного материала в каждой учебной дисциплине, позволяют определить для этого необходимое время. Приведем матрицу соответствия дисциплин профессионального цикла и формируемых ими компетенций (таблица).

Матрица соответствия дисциплин профессионального цикла формируемым компетенциям

Перечень дисциплин Компетенции	ОК-5	ОК-18	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9	ПК-10	ПК-11	ПК-12	ПК-13	ПК-14	ПК-16	ПК-17	ПК-18	ПК-19	Итого компетенций	
<b>Базовая часть</b>																						
Б1 Управление процессами			+	+	+					+												4
Б2 Статистические методы в управлении качеством		+	+				+											+				4
Б3 Информационное обеспечение, базы данных		+																	+			2
Б4 Информационные технологии в управлении качеством и защита информации		+																	+			2
Б5 Средства и методы управления качеством									+						+	+						3
Б6 Всеобщее управление качеством							+		+				+									3
Б7 Метрология и сертификация	+										+											2
<b>Вариативная часть</b>																						
<i>А) по выбору вуза:</i>								+			+	+										3
В1 Основы обеспечения качества								+			+	+										3
В2 Методы и средства измерения, испытания и контроля	+					+	+				+											4
В3 Аудит и сертификация систем качества						+	+					+										3

Перечень дисциплин	Компетенции																			Итого компетенций			
	ОК-5	ОК-18	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9	ПК-10	ПК-11	ПК-12	ПК-13	ПК-14	ПК-16	ПК-17	ПК-18		ПК-19		
В4 Методы улучшения конструкторских и технологических решений							+			+	+												4
<b>Б) по выбору студента:</b> Э1 Нормативно-правовое обеспечение качества	+																		+				3
Э2 Управление процессами и объектами в машиностроении																						+	3
Итого дисциплин, формирующих компетенцию:	3	3	2	1	1	2	3	3	3	2	4	2	2	1	1	1	1	2	2	1			

Итак, ключевым понятием компетентностного подхода выступает понятие *результаты обучения*, т.е. компетенции. Базой содержательной структуры, языком описания образовательных возможностей должны стать знания, умения, навыки. Результаты обучения связаны с ожиданиями самого обучаемого: что он будет знать и понимать, уметь делать и кем научится быть в конце обучения. Эти ожидания невозможно сформулировать одними лишь ЗУНами. ЗУНы – это язык преподавателя, содержания учебных дисциплин. Результаты обучения – язык потребителя, заказчика образовательных услуг, в роли которых может и должен стать сам обучающийся – студент.

Паспортизация компетенций, включающая составление карты компетенции, разработку отличающих признаков (дескрипторов) уровней сформированности компетенций, является следующим необходимым шагом реализации компетентностного подхода и формирования основной образовательной программы.

Таким образом, переход на компетентностную модель обучения включает рыночные механизмы в сфере образования, позволяет урегулировать интересы участников рынка образовательных услуг и обеспечить конкурентоспособность образовательных учреждений и реализуемых ими основных образовательных программ.

## Список литературы

1. Селезнева А.В. Актуальность разработки компетентностной модели выпускника по направлению подготовки «Управление качеством» // Вестник ПГТУ. Машиностроение, материаловедение. – Пермь, 2011. – № 13 (1), 2011. – С. 130–135.
2. Спенсер Л.М., Спенсер С.М. Компетенции на работе. Модели максимальной эффективности работы. – М.: Нипро, 2005. – 384 с.
3. Минзов А.С. Высшее профессиональное и корпоративное образование: парадигма взаимного влияния: пособие для проф.-преп. сост. / под ред. Л.М. Кунбутаева. – М.: Издательский дом МЭИ, 2008. – 148 с.
4. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению подготовки 221400 «Управление качеством» (бакалавриат), утвержденный приказом Минобрнауки Российской Федерации от 08 дек. 2009 г. № 704.
5. Селезнева А.В., Иванов В.А., Сиротенко Л.Д. Формирование профессиональных компетенций для подготовки выпускника высшей школы // Известия Самарского научного центра РАН. – 2011. – Т. 13, № 1(3) (39). – С. 731–734.

Получено 2.02.2012