

Компетентностный подход в инженерном образовании

Брянский государственный технический университет
О.А. Горленко, В.И. Попков

В статье рассматриваются особенности компетентностных моделей выпускников вузов, обусловленных требованиями ФГОС ВПО третьего поколения. Разброс числа общекультурных и профессиональных компетенций для различных укрупненных направлений подготовки инженерно-технических кадров указывает на необходимость срочной переработки ФГОС ВПО третьего поколения.

В настоящее время происходит смена парадигмы российской системы высшего образования, которая во многом обусловленная процессами ее интеграции в мировое образовательное пространство. Примером такой интеграции является Болонский процесс, под знаком которого, в последние годы, проходит развитие европейских университетов [1]. Такие факторы, как: формирование многоуровневой образовательной структуры, разработка федеральных государственных образовательных стандартов, обуславливают необходимость комплексного рассмотрения вопросов подготовки инженерно-технических кадров в контексте их профессиональной мобильности и конкурентоспособности.

Обеспечение конкурентоспособности выпускника вуза на современном рынке труда возможно, если уровень его подготовки, формируемой в процессе профессионально-ориентированного обучения, соответствует его готовности к самостоятельному качественному решению реальных многокритериальных производственных задач.

Компетентностный подход в инженерном образовании – это «описание результатов обучения на языке компетенций» будущего специалиста. В ФГОС третьего поколения компе-

тентности выпускника рассматриваются как главные целевые установки профессионального образования. Следует отметить, что в настоящее время не существует единого подхода к классификации компетенций, отсутствуют и критерии измерения компетентности.

В рамках университетского проекта «Настройка образовательных структур в Европе» [2] компетенция определяется, как динамичное сочетание знания, понимания, навыков и способностей. Компетенции подразделяются на общие и специфические для конкретных направлений обучения. Особое внимание уделяется формированию общих компетенций и переносимых навыков.

Как известно, в основном различают, три типа общих компетенций: инструментальные, межличностные и системные. Инструментальные компетенции включают когнитивные способности, методологические способности, технологические и лингвистические навыки:

- способности к анализу и синтезу.
- способности к организации и планированию.
- базовые знания в различных областях.
- базовые знания по профессии.

- коммуникативные навыки в родном языке.
- коммуникативные навыки на иностранном языке.
- элементарные компьютерные навыки.
- навыки управления информацией (способность извлекать и анализировать информацию из различных источников).
- способность решать проблемы.
- способность принимать решения.

Межличностные компетенции включают:

- способность к критике и самокритике.
- способность работать в команде.
- межличностные навыки.
- способность работать в междисциплинарной команде.
- способность взаимодействовать со специалистами из других предметных областей.
- способность воспринимать разнообразие и межкультурные различия.
- способность работать в международной среде.
- приверженность этическим ценностям.

Системные компетенции позволяют воспринимать, каким образом части целого соотносятся друг с другом, и оценивать место каждого из компонентов в системе, определяют способность планировать изменения с целью совершенствования системы и конструировать новые системы.

Они включают:

- способность применять знания на практике.
- навыки проведения исследований.
- способность к обучению.
- способность к адаптации к новым ситуациям.
- способность к генерации новых идей.
- способность к лидерству.

- понимание культур и обычаев других стран.
- способность работать самостоятельно.
- способность к разработке проектов и их управлению.
- способность к инициативе и предпринимательству.
- ответственность за качество.
- стремление к успеху.

Отдельно выделяются специальные компетенции (предметно-специализированные), формируемые в рамках образовательных программ, специфические для различных направлений.

В основу ФГОС ВПО третьего поколения положены компетентностные модели бакалавра и магистра [3]. Компетенции бакалавра состоят из общекультурных компетенций, инвариантных к области деятельности, и профессиональных компетенций (специальных). Инвариантными к области деятельности являются социально-личностные, общенаучные, общепрофессиональные, экономические и организационно-управленческие компетенции. Специальные компетенции разрабатываются применительно к области деятельности для конкретных направлений и специальностей. Применительно к сфере деятельности «техника и технология» описываются такие компетенции, как производственно-технологические, расчетно-проектные, экспериментально-исследовательские, эксплуатационные и т.д.

В этой связи трудно объяснить, чем вызван большой разброс числа компетенций, которыми должны обладать выпускники направлений бакалавриата, входящих в одну укрупненную группу? Очевидно, количество и содержание общекультурных компетенций для различных направлений бакалавриата, естественно, должно быть одинаковым (на то они и общекультурные). В действительности они для разных направлений бакалавриата варьируются от 13 до 23. Кроме того, одни и те же компетенции в

ФГОС разных направлений имеют различные формулировки.

Например, для различных направлений бакалавриата укрупненной группы подготовки «140000. Энергетика, энергетическое машиностроение и электротехника» число профессиональных компетенций варьируется от 17 до 51, для укрупненной группы «150000. Metallургия, машиностроение и материалообработка» – от 17 до 55, а для укрупненной группы «190000. Транспортные средства» – от 16 до 40. Выпускники с одинаковым сроком обучения (4 года) и одинаковым уровнем профессиональной квалификации (бакалавры) будут обладать разным количеством профессиональных компетенций, что, возможно, породит проблему конкурентоспособности на рынке труда.

В то же время, компетентностный подход к формированию образовательных стандартов приводит к сокращению фундаментальной подготовки специалистов, которая определяет широту кругозора выпускника, его способность быстро переучиваться и адаптироваться в новой профессиональной сфере, а ведь именно хорошая фундаментальная подготовка являлась характерной особенностью российской высшей школы. При компетентностном под-

ходе, вместо системного представления о мире, молодой специалист с высшим образованием получает набор узкопрофильных знаний, которые дадут ему возможность ориентироваться в существующем пространстве своей профессии, но лишают его способности изменить это пространство.

На наш взгляд, введенные ФГОС третьего поколения нуждаются в срочной переработке. Необходимо систематизировать, по крайней мере в пределах укрупненной группы направлений подготовки, общекультурные и, по возможности, профессиональные компетенции. Особое внимание следует обратить и на содержание цикла математических и естественнонаучных дисциплин. Естественнонаучная и математическая подготовка для укрупненной группы направлений, очевидно, также должна быть одинаковой. Нельзя допускать уменьшения объема подготовки бакалавров в области техники и технологий по фундаментальным дисциплинам, в частности, по физике по сравнению со стандартами второго поколения, так как все новые технологии основаны, главным образом, на физических эффектах.

ЛИТЕРАТУРА

1. Попков В.И. Болонский процесс / В.И. Попков. – Брянск, 2008. – 343 с.
2. Настройка образовательных структур в Европе. Вклад университетов в Болонский процесс. Введение в проект: пер. с англ. / науч. ред. М.В. Ларионовой, Е.М. Горбуновой, Б.В. Железова. – М., 2007. – 130 с.
3. Горленко О.А. Согласование компетенций бакалавров и магистров с требованиями профессиональных стандартов / О.А. Горленко, В.В. Мирошников // Инж. образование. – 2011. – № 7. – С. 68–73.