

своих трудовых обязанностей; разработка на их основе учебно-производственных задач, охватывающих всю профессиональную деятельность; определение места этих задач в содержании обучения; выбор адекватных форм и методов обучения.

В инженерной графике объектами выступают реальные детали, поэтому уместны многофункциональные задачи, в которых, например, помимо площади помещений, требуется определить количество досок определенного размера для пола. Решение многофункциональных задач является важным этапом формирования инженерно-графической компетенции у студентов. В то же время для диагностики творческих профессиональных компетенций необходимы другие методы диагностики, позволяющие сравнить достижения студентов не только внутри одной учебной группы, но и среди других вузов.

Библиографические ссылки

1. Бушмакина Н. С., Шихова О. Ф. Олимпиада по инженерной графике как средство формирования творческих

профессиональных компетенций студентов технического вуза // Образование и наука. – 2013. – № 2. – С. 60–72.

2. Бушмакина Н. С., Шихова О. Ф. Оценочные средства для диагностики качества инженерно-графической подготовки студентов – будущих строителей // Материалы Международ. науч.-практ. конф. «Фундаментальная наука и технологии – перспективные разработки» (22–23 мая 2013 г., Москва). – С. 114–116.

3. Бушмакина Н.С., Шихова О. Ф., Шихов Ю. А. Диагностика качества инженерно-графической подготовки студентов – будущих строителей в условиях компетентного подхода // Сборник науч. трудов SWorld. – Вып. 2. – Т. 15. – Одесса : Куприенко, 2013. – ЦИТ: 213–339. – С. 86–90.

4. Шихова О. Ф., Искандерова А. Б. Модель адаптивного обучающего теста // Образование и наука. – 2009. – № 6. – С. 119–126.

5. Шихова О. Ф., Габдуллина Л. А. Критерии для оценки объективированности педагогических контрольных материалов // Образование и наука. – 2000. – № 3. – С. 82–85.

6. Ткачёва Г. В. Моделирование практико-ориентированного содержания учебных пособий для профессионального образования : автореф. дис. ... канд. пед. наук. – М., 2012. – 24 с.

N. S. Bushmakina, Post-graduate, Kalashnikov Izhevsk State Technical University
E. P. Grishina, Kalashnikov Izhevsk State Technical University
E. P. Nikitina, Kalashnikov Izhevsk State Technical University

Multifunctional Professional Tasks on the course “Engineering Graphics”

The article considers the questions of engineering-graphic competence diagnostics by means of professional multifunctional tasks. These tasks are ascertained to promote professional competences because they are approximated to the real professional activity.

Key words: multifunctional tasks, professional tasks, structure of professional activity.

УДК 378.146

Ю. А. Шихов, доктор педагогических наук, профессор, Ижевский государственный технический университет имени М. Т. Калашникова

О. Ф. Шихова, доктор педагогических наук, профессор, Ижевский государственный технический университет имени М. Т. Калашникова

КАЧЕСТВО ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ КАК СИСТЕМНАЯ КАТЕГОРИЯ

Рассматривается понятие «качество высшего образования» как многомерная системная категория, представлена концепция фундаментализации образования в условиях реализации в высшей школе компетентностного подхода.

Ключевые слова: качество высшего образования, фундаментализация образования, компетенции, компетентность.

Известно, что основной целью внедрения компетентностного подхода в высшее профессиональное образование России является повышение его качества. Анализ научно-педагогической литературы и диссертационных исследований по данной проблеме [1, 2, 3, 4, 5 и др.] показал, что понятие *качество высшего образования* достаточно сложно и многогранно, что обуславливает различные пути его повышения и оценки.

В *широком смысле* качество высшего образования рассматривается как «сбалансированное соот-

ветствие высшего образования (как результата, как процесса, как образовательной системы) многообразным потребностям, целям, требованиям, нормам (стандартам), условиям» [3, с. 5].

В *узком смысле* качество высшего образования понимается исследователями [3] как *качество подготовки* (базовой *фундаментальной* и *профессиональной*), то есть совокупности общих и специальных знаний, умений, компетенций специалистов, полученных в ходе образовательного процесса и востребованных государством, обществом и личностью.

Системообразующим фактором, определяющим качество высшего профессионального образования, является его *фундаментализация* [5, 6]. Концепция фундаментализации образования трактует фундаментальность как категорию качества образования и образованности личности. Сущность процесса фундаментализации составляет формирование *ядра* системы инвариантных методологически важных знаний и компетенций личности, которое обеспечивает потенциал ее профессиональной адаптивности и конкурентоспособности [4].

Фундаментализацию высшего образования исследователи связывают с углублением теоретической, общеобразовательной, общенаучной, общепрофессиональной подготовки студентов, расширением профиля их профессиональной подготовки, то есть понятие *фундаментальность* в данном случае не тождественно понятию *фундаментальные науки*. Раскрывая понятие *фундаментальность*, А. И. Субетто [4] отмечает, что оно включает в себя содержание образования двух уровней: *первый* обеспечивает образованию гуманистический характер и включает универсальные формы усвоения любого знания, культуру обучения, развитие критического ассоциативного мышления за счет гуманитарной направленности учебных курсов и т. п.; *второй* предполагает отказ от узкой профессиональной подготовки, определяемой жесткими требованиями конкретного ведомства или производства, и ориентацию на разумную университетизацию вузов с широкой теоретической и прикладной подготовкой по одному из современных направлений развития науки и техники.

В условиях компетентностного подхода и рыночной экономики фундаментализация образования предполагает формирование у обучающихся единой научной картины мира, прежде всего за счет усвоения универсальных знаний и общекультурных компетенций, направленных на восприятие окружающего мира как целого, на освоение механизмов саморазвития, самообразования, самообучения и самовоспитания.

Следует отметить, что в настоящее время в России уже сложились определенные *тенденции фундаментализации* высшего профессионального образования:

- создание условий для подготовки специалистов по наиболее актуальным межотраслевым специальностям – биотехнология, биофизика, промышленная экология и другим – путем внедрения в высшую школу университетских программ, что содействует формированию межфакультетских образовательных программ для начальных курсов обучения;

- переход на подготовку специалистов широкого профиля, усиление общеобразовательных компонентов профессиональных образовательных программ, направленных на формирование у студентов потребности учиться в течение всей жизни, умение быстро переучиваться и повышать квалификацию;

- обучение базисным квалификациям (*сквозным* умениям: владение компьютером, работа с различными базами данных; владение иностранными языками, правовыми, санитарно-медицинскими, эколо-

гическими, экономическими знаниями и т.д. по схеме «метазнания – метаквалификации – метадеятельность» [4]);

- модульное построение содержания высшего профессионального образования;

- усиление научного потенциала высших учебных заведений: рост численности молодых кандидатов и докторов наук, привлечение иностранных специалистов; организация научно-исследовательской работы студентов по актуальным для региона проблемам науки и техники, создание научно-технологических парков;

- методологическая подготовка студентов, предусматривающая освоение умений целеполагания, проектирования и конструирования, профессионального владения навыками своей специальности, рефлексии.

Известно, что в жизни любого образованного человека так или иначе присутствуют следующие виды деятельности: производственная (экономическая), познавательная-исследовательская, культурная (литература, музыка, живопись и т. п.), педагогическая (воспитание детей, учеников), управленческая (руководство другими людьми), экологическая, медицинская, физкультурная.

Поэтому задачей любого образования является их достаточное развитие, чтобы они образовывали внутреннюю гармонию жизнедеятельности человека независимо от его профориентации. Исходя из этого к базовым структурам фундаментализации следует отнести такие виды подготовки студентов, развивающие мотивацию к получению высшего образования, как: человековедческая, мировоззренческая, экономическая, словесно-языковая, информационная, рефлексивно-методологическая, квалиметрическая и др. [4, 5].

Специалисты отмечают важность и *системологической, классификационной* подготовки студентов, предусматривающей формирование у них *метазнаний*, – универсальных форм усвоения любого знания на основе философии, логики, математики, кибернетики, квалитологии, языков программирования, позволяющих повысить производительность усвоения информации через технологии ее *сжатия*.

Характерно, что в условиях компетентностного подхода исследователи говорят и о новом типе фундаментальности, который призван обеспечить не избыточность высшего образования, а формирование его опережающего характера, позволяющего реализовать потенциал российской традиции готовить многообразных по своим компетенциям выпускников [1].

Обобщая вышеизложенное, можно сделать вывод, что фундаментальность высшего образования, а следовательно, и его качество является результирующей интегральной функцией многих факторов [1, 4, 5] и характеризуется:

- *многоаспектностью*, или *многогранностью*, объединяющей творческую и репродуктивную, знаниевую и деятельностьную компоненты компетенций;

- *многоуровневостью* конечных результатов – сформированных общекультурных и профессиональных компетенций студентов и выпускников;

- *многосубъектностью* – оценка качества образования осуществляется множеством субъектов: студентами, выпускниками и их родителями, преподавателями всех уровней системы высшего образования, работодателями, обществом в целом;

- *многокритериальностью* – качество образования должно оцениваться набором критериев, определенных методом групповых экспертных оценок;

- *полихронностью* – сочетанием текущих, тактических и стратегических аспектов качества образования.

Известно, что для оценивания качества высшего образования необходимы научно обоснованные нормы, которые в России представлены Федеральными государственными образовательными стандартами (ФГОС).

С позиций квалиметрии ФГОС рассматриваются как *эталон качества* и, соответственно, *базы оценки* в процедурах оценивания качества. Поэтому для них применимы некоторые квалиметрические процедуры, основными из которых являются [7, 8, 9]:

- *квантификация норм качества* – проверка принадлежности педагогических объектов или процессов к квалитаксону, закреплённому в норме;

- представление норм качества *в форме* комплекса *тестов* (проверочные нормы качества образования);

- представление норм качества посредством системы эталонных значений *индикаторов, индексов, показателей качества* образования (формализация целей управления качеством образования);

- формирование *норм эффективности* (эффективность как мера качества систем и процессов).

Таким образом, стандарты и нормы должны, по мнению исследователей, удовлетворять требованию измеримости, быть оптимальными для использования в любом образовательном учреждении, учитывать прошлый опыт и позволять составлять краткосрочные, среднесрочные и долгосрочные прогнозы.

Отметим, что в России в настоящее время отсутствует единая теоретико-методологическая база исследований в области педагогических измерений, что приводит к различным подходам к оценке качества высшего образования, начиная с его определения и заканчивая отсутствием единой системы стандартизированных показателей и шкалы качества. Все это делает результаты контрольных испытаний, проводимых в различных вузах, несопоставимыми.

При этом в условиях компетентного подхода можно выделить три подхода к оценке качества образования:

- *теоретический* – теоретико-методологические исследования без разработки конкретной методики оценки качества образования;

- *практический* – создание всевозможных средств оценки компетенций без должной теоретической базы;

- *интегративный* – объединяет теоретико-методологические исследования с методикой оценки ка-

чества сформированных компетенций, включая создание инструментария и разработку показателей качества.

В области *теории* разработки показателей качества сформированных у студентов и выпускников компетенций также можно выделить несколько направлений [1, 4]: описание уровней сформированности общекультурных и профессиональных компетенций [7, 8]; выделение и обоснование характеристик сформированности действий обучаемых (разумность, сознательность, абстрактность и т. д.); анализ состава и содержания компетенций; совмещение отдельных подходов.

Общим недостатком *теоретического* подхода к оценке качества подготовки, на наш взгляд, является то, что предлагаемые авторами категории и критерии качества сформированности компетенций, как правило, *недиагностируемы*.

В *практической* сфере во главу угла ставится оценка результатов обучения. При этом часто игнорируются факторы, формирующие его качество, поэтому невозможно прогнозировать качество сформированных компетенций как результат процесса обучения.

По мнению специалистов, при измерении качества образования должен действовать своеобразный *закон многообразия*: разнообразие оценочных средств должно быть адекватно разнообразию решаемых образовательных задач и особенностям формализации тех или иных наук. Причем уровень формализации оценочных средств должен соответствовать уровню формализации *объекта оценки*. Чрезмерная, неадекватная формализация средств оценки понижает достоверность полученных оценок и порождает «ошибки ложной цели» в управлении качеством [4].

В условиях реализации компетентного подхода качество образования как системная категория определяется в том числе и качеством сформированных у студентов или выпускников компетенций. С позиций квалиметрии, которые мы разделяем, компетенция – это компонент качества человека, группа его свойств, обуславливающих способность выполнять определенную группу действий того или иного вида деятельности [4]. По оценкам специалистов, компетенция относится в большей степени к потенциальному качеству, чем к актуальному [1, 2, 10].

Как и качество, компетенция имеет свою *иерархическую структуру*. В соответствии с принципами структурности и иерархичности качества компетентностная форма представления профессионализма имеет многоуровневую структурность и может быть описана «деревом» или «графом» компетенций» [4], где единичные (условно неделимые) компетенции могут входить в состав других, более сложных и более высокого уровня, и становятся их компонентами.

Что касается *компетентности*, то она, следуя логике квалиметрии, трактуется исследователями как «совокупность компетенций, актуализированных в процессе их развития в определенных видах деятельности» [4].

Компетентность есть *динамическое качество* человека-профессионала. Оно развивается от начального уровня, заложенного в системе высшего профессионального образования, к мастерству как высшей форме компетентности [4].

Таким образом, категории *компетенция* и *компетентность*, которые образуют каркас всего многообразия результатов подготовки студентов и выпускников вузов, являются вторичными по отношению к категории *качество* и *свойство*. Это позволяет утверждать, что их формирование и развитие в полной мере подчиняется *принципам* формирования и развития качества [4]: *целостности, структурности, иерархического строения, динамичности* и др.

Реализация этих принципов в процедурах оценки качества подготовки студентов и выпускников высшей школы обеспечивает их объективность и позволяет прогнозировать степень достижения компетентностно-ориентированных образовательных целей.

Обобщая вышеизложенное, можно сделать вывод, что многомерность и системность понятия *качество высшего образования* требует при его оценивании комплексного подхода, предусматривающего создание алгоритмов измерения и оценки качества *процессов* и *результатов* подготовки студентов и выпускников высшей школы, включающих *квалиметрические процедуры таксономизации* их общекультурных и профессиональных компетенций, *валидизации* используемых компетентностно-ориентированных оценочных средств.

Библиографические ссылки

1. Квалиметрия человека и образования: методология и практика // Материалы IV–XI симпозиумов. – М. : Иссл. центр, 1995–2006 гг.
2. Новиков А. М. Российское образование в новой эпохе. Парадоксы наследия, векторы развития. – М. : Эгвес, 2000. – 272 с.
3. Селезнева Н. А. Качество высшего образования как объект системного исследования : лекция-доклад. – М. : Иссл. центр, 2001. – 79 с.
4. Субетто А. И. Теория фундаментализации образования и универсальные компетенции (ноосферная парадигма универсализма) : монография. – СПб. : Астерион, 2010. – 556 с.
5. Шихов Ю. А. Концептуальные основы мониторинга качества обучения в системе непрерывного образования // Казанский педагогический журнал. – 2008. – № 1. – С. 3–6.
6. Кондратьев В. В. Фундаментализация профессионального образования специалиста на основе непрерывной математической подготовки в условиях технологического университета : автореф. дис. ... д-ра пед. наук. – Казань, 2000. – 40 с.
7. Шихов Ю. А., Шихова О. Ф., Юшкова В. В. Формирование квалиметрической компетенции бакалавров – будущих педагогов // Образование и наука. – 2013. – № 1. – С. 30–41.
8. Шихова О. Ф., Шихов Ю. А. Квалиметрический подход к диагностике компетенций выпускников высшей школы // Образование и наука. – 2013. – № 4. – С. 40–57.
9. Шихова О. Ф., Габдуллина Л. А. Критерии оценки объективированности педагогических контрольных материалов // Образование и наука. – 2000. – № 3. – С. 82.
10. Федоров В. А., Колегова Е. Д. Педагогические технологии управления качеством профессионального образования : учеб. пособие. – Екатеринбург : Изд-во Рос. гос. проф.-пед. ун-та, 2007. – 226 с.

Yu. A. Shikhov, Doctor of Education, Professor, Kalashnikov Izhevsk State Technical University
O. F. Shikhova, Doctor of Education, Professor, Kalashnikov Izhevsk State Technical University

Quality of Higher Education as a System Category

This article discusses the concept of “quality of higher education” as a multidimensional system category. The concept of fundamental education is introduced within implementation of the competence approach in the higher education system.

Key words: quality of higher education, fundamental education, competences, expert knowledge.