

ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ И КОМПЕТЕНТНОСТНАЯ МОДЕЛЬ ОБРАЗОВАНИЯ: АНАЛИЗ СООТВЕТСТВИЯ ТРЕБОВАНИЙ ПО НАПРАВЛЕНИЮ 09.03.03

¹Борисова М.Н., ¹Воронов М.П.

¹ФГБОУ ВПО Уральский государственный лесотехнический университет, Екатеринбург, Россия (620100, Екатеринбург, Сибирский тракт, 37, УГЛТУ), email: mstrk@yandex.ru

В России компетентностная модель образования регламентируется посредством федеральных государственных образовательных стандартов, которые содержат характеристики направлений подготовки и профессиональной деятельности, а также требования к результатам освоения программы в виде трех видов компетенций: общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных. Однако, в рамках компетентностной модели образования, описанной в зарубежных и русскоязычных публикациях, сформулированы требования к знаниям, компетенциям и навыкам, которые должны составлять иерархическую структуру, состоящей из 3 элементов: области знаний, компетенции, навыки. В работе проведен анализ соответствия компетенций федерального образовательного стандарта по направлению 09.03.03 прикладная информатика базовым навыкам в иерархической структуре компетенций, составленной на основе объединения классификаций различных авторов, принятых в мировой практике.

Ключевые слова: компетентностная модель, высшее образование, компетенции

NATIONAL EDUCATIONAL STANDARDS AND COMPETENCY-BASED EDUCATION MODEL: REQUIREMENTS CONFORMITY ANALYSIS FOR THE FIELD OF STUDY 09.03.03 APPLIED INFORMATICS

¹Borisova M.N., ¹Voronov M.P.

¹ Ural State Forest Engineering University, Ekaterinburg, Russia (620100, Ekaterinburg, str. Sibirsky trakt, 37, USFEU Univ.), email: mstrk@yandex.ru

In Russia competency-based education model is regulated by National Educational Standards which include the characteristics of professional activity for the fields of study, as well as learning outcomes requirements in the form of the following competencies: general cultural competencies, general professional competencies and professional competencies. Though, according to the requirements of competency-based education model, which has been described in foreign and Russian-speaking publications, knowledges, competencies and skills must be presented as a hierarchical structure consisting of 3 components: domains, competencies and basic skills. This article considers the conformity analysis of competencies according to National Educational Standard on Applied Informatics and basic skills according to the competencies hierarchical structure, which was compiled on the base of combining the classifications, made by various authors and recognized worldwide.

Keywords: competency-based model, higher education, competences.

Развитие информационного общества, повлекло за собой изменения в социальной, научной, технологической и прочих сферах, и не могло не затронуть такой важный вид человеческой деятельности как образование. Важным становится не наличие конкретных знаний, а умения эти знания добывать, анализировать и использовать при решении практических задач, вследствие чего на смену «знаниевой» приходит «компетентностная» модель образования, предполагающая трансформацию знаний в действия [1].

В России компетентностная модель образования регламентируется, в том числе через федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования (ФГОС ВО; ФГОС 3+), которые содержат характеристики направлений подготовки и профессиональной

деятельности, а также требования к результатам освоения программы в виде трех видов компетенций: общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных [3]. С другой стороны в рамках компетентностной модели образования [6, 10] сформулированы требования к знаниям, компетенциям и навыкам, которые должны составлять иерархическую структуру, состоящей из элементов: области знаний (состоят из конечного перечня компетенций) - способности, которыми должен обладать работник для осуществления данного вида деятельности; компетенции (определяются конечным перечнем навыков) – умения решать конкретные задачи, необходимые для обладания определенной квалификацией в конкретной области знаний; навыки, т.е. условия реализации компетенции – базовые действия, которые необходимо уметь осуществлять для обладания конкретной компетенцией. В соответствии с этими требованиями различными исследователями выделяется перечень навыков, являющихся базовыми в рамках компетентностной модели образования [2,4-9]. В работах этих авторов наблюдаются расхождения в классификациях базовых навыков, однако все авторы сходятся в перечне компетенций и говорят о необходимости формирования базовых навыков как обязательном условии реализации компетентностного подхода. Таким образом, наблюдается несоответствие трактовки понятия «компетенция», принятых в федеральных государственных образовательных стандартах и мировой практике. Возникает вопрос соответствия требований стандартов требованиям компетентностной модели образования.

Цель исследования

Цель данной работы – провести анализ соответствия общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, представленных в федеральном государственном образовательном стандарте по направлению 09.03.03 прикладная информатика базовым навыкам в иерархической структуре компетенций, составленной на основе объединения классификаций различных авторов, принятых в мировой практике (объединенная классификация).

Материал и метод исследования

Согласно [3], у выпускников должны быть сформированы следующие компетенции:

- I. Общекультурные (ОК-1-9):
- II. Общепрофессиональные (ОПК-1-4):
- III. Профессиональные:
 - проектная деятельность (ПК-1-9);
 - производственно-технологическая деятельность (ПК-10-16);
 - организационно-управленческая деятельность (ПК-17-19);
 - аналитическая деятельность (ПК-20-22);

– научно-исследовательская деятельность (ПК-23-24).

Выделяются 5 профессиональных видов деятельности (проектная; производственно-технологическая; организационно-управленческая; аналитическая; научно-исследовательская) к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата [3]. Эти виды деятельности обеспечиваются профессиональными компетенциями.

Иерархическая структура компетенций и базовых навыков, формируемых при компетентностной модели образования, составленная на основе объединения классификаций различных авторов [2,4-9] включает:

I. Личностные – творческое мышление; активность; способность мыслить критически; чувство ответственности.

II. Организационные - способность видеть потенциал других; способность работать в команде; уверенность в себе; коммуникабельность; способность отстаивать свое мнение; способность вливаться в коллектив.

III. Аналитические - способность осуществлять осознанный выбор; умение системно мыслить; целеустремленность, способность анализировать и планировать; способность решать проблемы.

IV. Технические: знание в своей области; профессиональный опыт; практический опыт.

V. Инструменты регуляции между образованием и потребностями рынка труда - умение применять знания в соответствии с требованиями производства и рынка труда; умение формулировать, как необходимо изменять знания и формы обучения, чтобы получаемые компетенции наиболее соответствовали изменяющимся требованиям рынка; умение формулировать, какие требования должен предъявлять работодатель претендентам, чтобы уровень образования и квалификации персонала был максимальным и соответствовал современным требованиям рынка.

Результаты и обсуждения

При детальном рассмотрении соответствия требований стандарта [3] и компетентностной модели [2,4-10] выявлено, что обозначенные в стандарте компетенции в основном направлены на формирование базовых навыков, некоторые же из компетенций находят соответствие базовым навыкам. Сопоставим классификацию базовых навыков (по объединенной классификации) с тремя группами формирующих их компетенций согласно федеральному стандарту [3] (**табл. 1**).

Соответствие базовых навыков и компетенций федерального государственного
образовательного стандарта

| № | НАВЫКИ | ОК | ОПК | ПК |
|----------|---|-------|-----|--------------------------------------|
| 1 | Личностные | | | |
| 1.1 | творческое мышление | 1,7 | | 7,10,16 |
| 1.2 | активность | 7,8 | | 16,17 |
| 1.3 | способность мыслить критически | 1,2 | | |
| 1.4 | чувство ответственности | 7,9 | | 17,18,19 |
| 2 | Организационные | | | |
| 2.1 | способность видеть потенциал других | | | 1,19 |
| 2.2 | способность работать в команде | 5,6 | | |
| 2.3 | уверенность в себе | 7 | | 16,18 |
| 2.4 | коммуникабельность | 5 | | 6,16,19 |
| 2.5 | способность отстаивать свое мнение | 1,2 | | 20 |
| 2.6 | способность вливаться в коллектив | 6 | | |
| 3 | Аналитические | | | |
| 3.1 | способность осуществлять осознанный выбор | 1,2 | | 2,17,18,20,21 |
| 3.2 | умение системно мыслить | 3,4,7 | | 1,3,4,17,23 |
| 3.3 | целеустремленность, способность анализировать | 2,7 | 2 | 1,4,22,17 |
| 3.4 | способность решать проблемы | 7,9 | 4 | 1,17,21,23 |
| 4 | Технические | | | |
| 4.1 | знания в своей области | | 1,3 | 1,4,6,7,9,10,12,16,17,19,20,22,23,24 |
| 4.2 | профессиональный опыт | | 3,4 | 3,8,11,15,18 |
| 4.3 | практический опыт | | | 2,5,8,9,10,12,13,14 |
| 5 | Инструмент регуляции между образованием и потребностями рынка труда | | | |
| 5.1 | умение применять знания в соответствии с требованиями производства и рынка труда | | | 1,3,8,22 |
| 5.2 | умение формулировать, как необходимо изменять знания и формы обучения, чтобы получаемые компетенции наиболее соответствовали изменяющимся требованиям рынка; | | | |
| 5.3 | умение формулировать, какие требования должен предъявлять работодатель претендентам, чтобы уровень образования и квалификации персонала был максимальным и соответствовал современным требованиям рынка | | | 1,6,22 |

Как показано в таблице 1, аналитические и технические базовые навыки формируются наибольшим количеством компетенций по сравнению с другими базовыми навыками. Т.к. наибольшее количество профессиональных компетенций направлено на формирование такого базового навыка, как знание в своей области (всего 16 компетенций), можно сделать вывод, что данный навык является наиболее значимым согласно федеральному государственному образовательному стандарту (рис. 1).

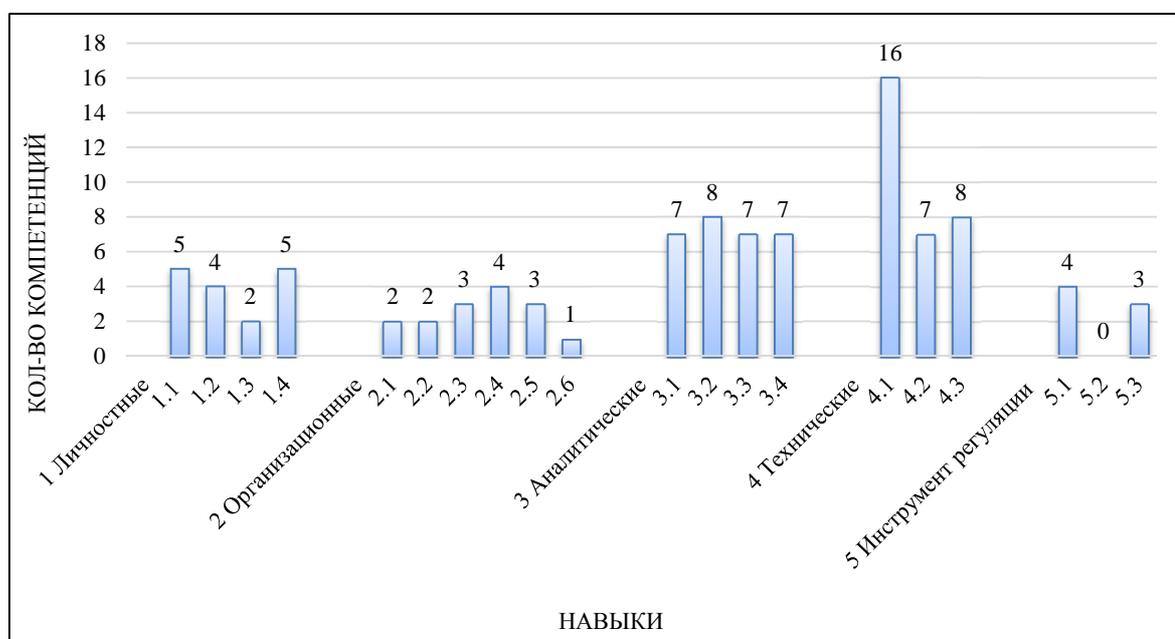


Рис. 1. Формирование базовых навыков компетенциями федерального государственного образовательного стандарта

Также большое внимание в стандарте уделяется формированию таких базовых навыков как практический опыт (8 компетенций), умение системно мыслить (8 компетенций), способность решать проблемы (7 компетенций), целеустремленность, способность анализировать (7 компетенций), способность осуществлять осознанный выбор (7 компетенций) и профессиональный опыт (7 компетенций), т.е. все аналитические и технические базовые навыки. При этом большинство формирующих компетенций являются профессиональными. В контексте обучения информационным технологиям по направлению «прикладная информатика» высокая значимость этих навыков представляется закономерной, т.к. именно они характеризуют профессионализм в данной области и их отсутствие у специалиста может быть рассмотрено как профнепригодность.

Наименьшим количеством компетенций формируются такие навыки как способность мыслить критически (2 компетенции), способность работать в команде (2 компетенции), способность вливаться в коллектив (1 компетенция). Это частично объясняет случаи

социальной дезадаптации, замкнутости, не редко встречающиеся у IT-специалистов. Такой навык, как умение формулировать направление изменения знаний и форм обучения, чтобы получаемые компетенции наиболее соответствовали изменяющимся требованиям рынка, не формируется ни одной компетенцией, что представляется существенным недостатком стандарта, поскольку данный навык, по сути, дает возможность специалисту поддерживать свой профессионализм в актуальном состоянии и адаптироваться к изменяющимся условиям внешней среды. Чтобы компенсировать этот недостаток можно предложить вузам уделять больше внимания формированию этих базовых навыков, направив на их формирование часть дисциплин по выбору в учебных планах.

Умения для каждого вида деятельности формируются группой профессиональных компетенций. Анализ этих групп и соответствующих им навыков позволяет выявить приоритетные виды деятельности для интересующего направления подготовки, причем делать выводы необходимо исходя не из количества формируемых компетенций, а из количества формирующихся навыков.

Выводы

1. Наблюдается расхождение в трактовках понятия «компетенция» в федеральном государственном образовательном стандарте [3] и компетентностной модели образования, описанной в публикациях [2,4-10]. В ходе анализа соответствия требований стандарта и компетентностной модели выявлено, что компетенции согласно стандарту [3] либо направлены на формирование базовых навыков (согласно обобщенной классификации), либо соответствуют базовым навыкам.

2. Федеральный государственный образовательный стандарт [3] предполагает формирование у выпускников бакалавриата по направлению «Прикладная информатика» 37 компетенций – 9 общекультурных, 4 общепрофессиональных и 24 профессиональных. Иерархическая структура компетенций и базовых навыков (объединенная классификация) включает 5 компетенций и 20 формирующих их базовых навыков.

3. Существенным недостатком стандарта [3] является отсутствие иерархии компетенций, которая является одним из обязательных требований компетентностной модели [10] – область знаний, компетенции, навыки. В результате обучение сводится к формированию ряда умений, способностей осуществлять те или иные операции или отдельные виды деятельности, а не на формирование самоорганизующегося, саморазвивающегося специалиста в определенной области знаний.

4. Федеральный государственный образовательный стандарт обеспечивает соответствие или формирование большинства базовых навыков (по объединенной классификации), за

исключением умения формулировать направление изменения знаний и форм обучения, чтобы получаемые компетенции наиболее соответствовали изменяющимся требованиям рынка - навыка, крайне важного для саморазвития и самоадаптации личности в современных условиях.

5. В контексте стандарта [3] различные базовые навыки имеют разное значение, поскольку на формирование каждого навыка направлено разное количество компетенций. Для бакалавров по направлению «Прикладная информатика» наиболее важными являются такие группы навыков (компетенции по объединенной классификации), как аналитические и технические, поскольку на их формирование направлено наибольшее количество компетенций.

6. Компетенциями, развивающими наибольшее количество базовых навыков для данного направления, являются: способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7) и способность принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла (ПК-17).

7. Очевидным недостатком федерального государственного образовательного стандарта [3] является недостаточное внимание к формированию таких базовых навыков как способность работать в команде и способность вливаться в коллектив. Этих навыки отвечают не только за способность работника функционировать в рамках организации, но и являются определяющими факторами социальной активности личности, поэтому в качестве рекомендации вузам можно предложить направить на формирование данных навыков одну или несколько дисциплин по выбору в учебных планах, либо посвятить их формированию занятия в рамках отдельных дисциплин.

Список литературы

1. Воронов М.П., Часовских В.П., Попов В.А., Анянова Е.В., Крайнова Т.С., Кох Е.В. Новые обучающие элементы в контексте новых требований министерства образования РФ // Эко-потенциал, 2015. №2(10). с. 109-123.
2. Рубин Ю.Б. Глобализация образования: компетенции и системы кредитов / Под общей редакцией проф. Ю.Б. Рубина. М.: Маркет ДС, 2005. 496 с.
3. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (уровень бакалавриата)/ Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 марта 2015 г. N 207.

4. Ягафарова Х.Н. Об особенностях применения компетентностной модели в образовательных системах зарубежных стран // Вестник ВЭГУ. № 2(70). 2014. С. 98-104.
5. Boon J. Klink M. Scanning the Concept of Competencies: How Major Vagueness can be Highly Functional // Perspectives on learning at the workplace: theoretical positions, organizational factors, learning processes and effects / Proceedings second conference HRD research and practice across Europe, January 26-27, 2001. P. 22-43(www.voced.edu.au/word/12474).
6. Ciarniene R., Kumpikaite V., Vienazindiene M. Development of students' competencies: Comparable analysis // Economics and Management. 2010. № 15. P. 436-443.
7. Garavan T., McGuire D. Competencies & Workplace Learning: Some Reflections on the Rhetoric & the Reality // Journal of Workplace Learning. 2001. Vol.13. № 4. P. 144-164.
8. Katz R.L. Skills of an Effective Administrator. Harvard Business Review, September-October, 1974. P. 90-102.
9. Kumpikaite V., Alas R. Students' Attitudes to Work and Studies: Practical Case // Economics and Management. Kaunas University of Technology. Kaunas: Technologija, 2009. № 14. P. 582-588.
10. Spector M.J., et al. Competencies and standards for instructional design and educational technology. Discussion paper for ITFORUM, April 17-21, 2006. Retrieved March 16, 2008, from <http://www.ibstpi.org>

Рецензенты:

Лабунец В.Г., д.т.н., профессор кафедры теоретических основ радиотехники Уральского федерального университета имени первого Президента России Б.Н. Ельцина, г. Екатеринбург;

Доросинский Л.Г., д.т.н., профессор, зав.каф. АСУ Радиотехнического института Уральского федерального университета имени первого Президента России Б.Н. Ельцина, г. Екатеринбург.