

ФОРМАЛИЗАЦИЯ ТРЕБОВАНИЙ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ БАКАЛАВРОВ ПРИКЛАДНОЙ ИНФОРМАТИКИ

FORMALIZATION OF REQUIREMENTS FOR RESULTS OF TRAINING BACHELORS OF APPLIED INFORMATICS

Любовь Викторовна Курзаева

Lubov Victorovna Kurzaeva

кандидат педагогических наук, доцент

lkurzaeva@magtu.ru

ФГБОУ ВО «Магнитогорский
государственный технический университет
им. Г. И. Носова», Магнитогорск, Россия

Nosov Magnitogorsk State Technical University,
Magnitogorsk, Russia

***Аннотация.** Освещено формирование требований к компетенциям бакалавров, обучающихся по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика».*

Описан подход к разработке содержания обучения на основе интеграции требований образовательных и профессиональных стандартов. Показано содержание компетенций в виде знаний, умений и навыков на примере дисциплины «Интеллектуальные информационные системы».

***Ключевые слова:** профессиональные стандарты, образовательные стандарты, бакалавр, прикладная информатика, компетенции ИТ-специалистов.*

***Abstract.** The article is devoted to the formation of requirements for the competencies of bachelors studying in the direction of preparation 09.03.03 “Applied Informatics”. The approach to the development of learning content based on the integration of the requirements of educational and professional standards is described. And also the definition of the content of competencies in the form of knowledge, skills and abilities on the example of the discipline “Intelligent Information Systems”.*

***Keywords:** professional standards, educational standards, bachelor, applied informatics, competencies of IT specialists.*

Наблюдающийся сегодня кадровый дефицит ИТ-отрасли связан не с количеством, а качеством подготовки соответствующих кадров. ИТ-вакансии входят в тройку лидеров по сложности закрытия. Это связано с тем, что существующие концепции формального образования в области ИТ по большей части реализуют подготовку кадров «прошедшего дня», а неформальное образование носит неадаптивный к требованиям времени, среды и потребностям личности характер. Кроме того, ряд исследований указывают на отсутствие эффективных

подходов к формированию компетенции в области ИТ и, в частности, к разработке ее творческих и исследовательских компонентов [1], а также на «отсутствие стандартизированных методик оценки уровня сформированности компетенций [2].

Новые образовательные стандарты, как и прежде, носят рамочный характер. И это правильно в условиях современных темпов развития технологий. Ведь содержание образования должно меняться перманентно, а лучше с опережением широкого внедрения новых техно-

логий в производство. Важной в данных стандартах является отсылка к обязательному учету требований профессиональных стандартов.

Однако поиск связей отношений или связей сопряжения требований данных стандартов является нетривиальной задачей. В связи с этим предлагается онтологическая модель гармонизации требований данных стандартов, а также других документов, которые могут регламентировать требования к профессиональной подготовке бакалавров прикладной информатики (рисунок). Построенная на основе данной модели база знаний может стать частью системы поддержки принятия решений при разработке образовательных программ, которая на основе запросов устанавливала бы связи с соответствующими категориями требований нормативных документов.

Проследим на примере дисциплины «Интеллектуальные информационные системы» (ИИС) установление связей образовательных и профессиональных стандартов, а также установление необходимого их уровня формирования и содержания.

В соответствии с учебным планом в рамках данной дисциплины формируется компетенция «ПК-3. Способен выполнять работы по созданию (модификации), внедрению и сопровождению информационных систем»

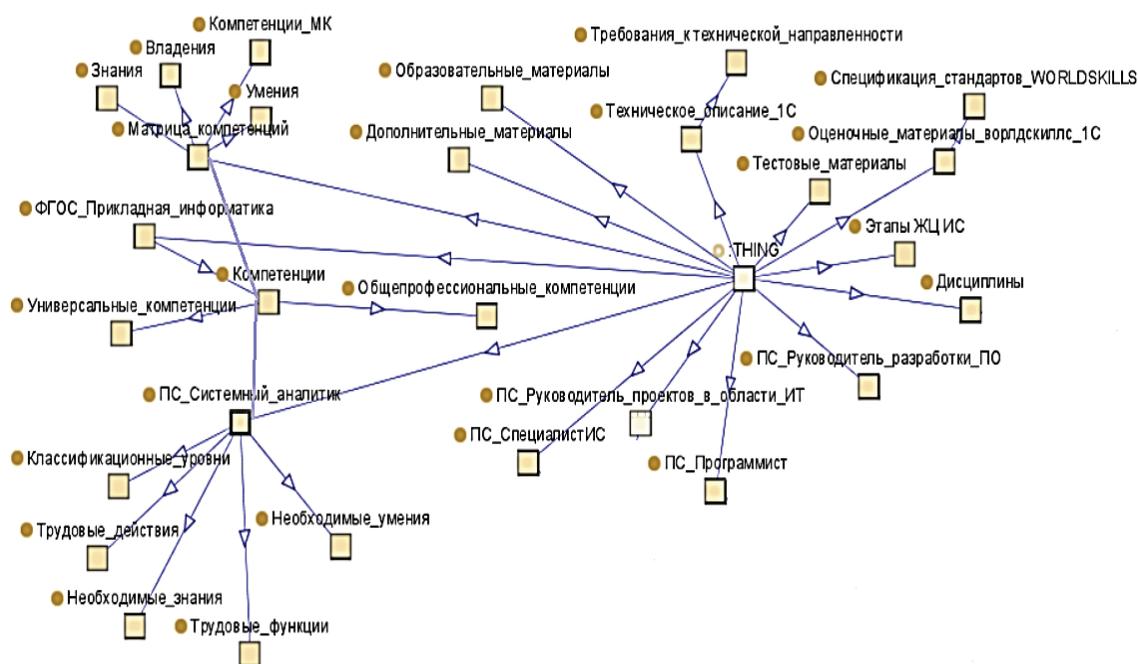
(ИС). Сам образовательный стандарт рекомендует для определения содержания компетенций использовать профессиональный стандарт 06.015 «Специалист по информационным системам».

В соответствии с рассматриваемыми ПК и дисциплиной в профессиональном стандарте можно выделить следующие трудовые функции:

1. С/15.6 Разработка прототипов ИС ТД1: разработка прототипа ИС в соответствии с требованиями, которая позволяет задать индикатор освоения дисциплины — разработку прототипа ИИС в соответствии с требованиями, который имеет следующий дескриптор:

- знания инструментальных средств разработки ИИС в соответствии с необходимыми требованиями;
- умения создавать прототип ИИС в соответствии с необходимыми требованиями;
- владения навыками разработки прототипов ИИС в соответствии с необходимыми требованиями.

2. В/10.5 Кодирование на языках программирования ТД 1: разработка кода ИС и баз данных ИС, которая позволяет выделить два индикатора освоения дисциплины: 1) разработка базы знаний ИИС; 2) разработка программного обеспечения ИИС, которые характеризуются следующими дескрипторами:



Онтологическая модель «Требования к подготовке бакалавров прикладной информатики»

- подходы к представлению знаний в ИИС, разработке экспертных и других видов ИИС;
- умения использовать языки программирования и программные средства разработки баз знаний ИИС;
- владения навыками проектирования и разработки баз знаний ИИС.

Содержание общепрофессиональных компетенций формируется также посредством запросов, но уже к категориям самой дисциплины. Например: ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности:

знать: понятийный аппарат и направления развития теории искусственного интеллекта; математический язык и алгоритмы, используемые теорией искусственного интеллекта;

уметь: использовать математические знания при решении задач на основе теории искусственного интеллекта; строить модели знаний на основе предикатного, фреймового, семантического и логико-алгебраического представления знаний, выполнять нейросетевое моделирование и строить системы нечеткого вывода;

владеть: навыками построения баз знаний и решения задач методами нечеткой логики и нейросетевого моделирования; навыками проектирования экспертных систем.

Данный подход дает решение задачи минимум — подготовки ИТ-специалистов согласно современным потребностям рынка труда. Представляется, что при некоторой доработке этого подхода можно будет учитывать и перспективные потребности в кадрах ИТ-рынка.

Список литературы

1. Zerkina, N. N. Use of network services web 2.0 for ict competence formation of students in engineering with application of project approach / N. N. Zerkina, G. N. Chusavitina, E. V. Karmanova. Text: print // New technology and redesigning learning spaces Proceedings of the 15th International Scientific Conference “eLearning and Software for Education”. 2019. № 2. С. 133–139.

2. Карманова, Е. В. Технология оценки уровня сформированности компетенций студентов, обучающихся в системе дистанционного обучения вуза / Е. В. Карманова. Текст: электронный // Концепт: научно-методический электронный журнал. 2015. № 12 (декабрь). С. 51–55. URL: <http://e-koncept.ru/2015/15417.htm>.