

МЕТОДИКА СЕМАНТИЧЕСКОЙ КЛАССИФИКАЦИИ ДЕСКРИПТОРОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ НА ОСНОВЕ ОНТОЛОГИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ОБЛАСТИ КОМПЬЮТЕРНЫХ НАУК

Г.М. Коротенко, Л.М. Коротенко, А.Т. Харь
(Україна, Дніпро, НТУ «Дніпровська політехніка»)

Постановка проблемы. Процесс перехода академического образования от традиционного подхода, основанного на знаниях, к обучению на основе компетентностей, сопровождается возникновением повышенного интереса со стороны профессионального и коммерческого секторов, направленного на адаптацию академического обучения к требованиям рынка труда. В частности, профессиональная среда в области компьютеринга стала более сложной, динамичной и интенсивной, и требует специалистов, обладающих значительным объемом как профессиональных, так и междисциплинарных знаний и умений, гибкостью, способностью к постоянному самообучению в соответствии с ведущими технологическими трендами развития отрасли. В результате возникла новая форма разработки учебных программ, сосредоточенная на поиске взаимосвязи между университетским образованием и компетенциями, необходимыми выпускникам для осуществления трудовой деятельности.

Анализ последних исследований и публикаций. Традиционные модели и методы выражения успеваемости и уровня квалификации заменяются системами, основанными на результатах обучения и квалификационных дескрипторах [1, 2]. Данные системы призваны обеспечивать необходимую прозрачность для облегчения сопоставления знаний, навыков и способностей между образовательными программами на отраслевом, государственном и международном уровнях. Поскольку на данный момент не существует единого стандарта описания компетенций, согласование определений результатов обучения представляет собой серьезную проблему для реализации моделей обучения, основанных на компетентностном подходе [3].

Постановка задачи. Для совершенствования процесса формирования новых образовательных программ была предложена методика выявления связей и особенностей профессиональных компетенций новых разделов знаний в области компьютеринга [4], позволяющая осуществить многоуровневую агрегацию компонентов онтологической модели представления знаний. Однако подход, направленный на построение специализированных баз знаний, ориентированных на работу с множеством разнородных ресурсов или источников данных по определенной образовательной тематике, испытывает недостаток в формальных

выражениях и объективных структурах моделирования, и, в частности, в методах семантической классификации с использованием онтологий.

Основная часть. На основании проведенных исследований [4, 5] предлагается метод семантической классификации дескрипторов профессиональных компетенций области знаний компьютерных наук с использованием онтологии, целью которого является максимальное использование преимуществ технологий искусственного интеллекта для обеспечения конвергенции компонентов трехплатформенной информационно-коммуникационной среды ВУЗа. В рамках решаемой задачи онтологического анализа дескрипторов, предлагается выполнить три этапа: онтологическое моделирование, начальная классификация на основе метода машинного обучения, управляемого данными, и семантическая классификация на основе семантических правил, основанных на знаниях. Затем дескрипторы переклассифицируются на основе онтологической модели, в которой семантические отношения выражаются в формальных языках OWL и SWRL. Описанная структура расширяет существующие методики выявления связей профессиональных компетенций: онтологии выражают и организуют всю структуру области знаний и позволяют устанавливать многомасштабные/иерархические отношения между дескрипторами.

Выводы. Таким образом, речь идет о создании постоянно пополняющегося онтологиями репозитория формируемого пространства компетентностных сущностей.

ПЕРЕЧЕНЬ ССЫЛОК:

1. Cedefop. Curriculum reform in Europe: The impact of learning outcomes. WEB-сайт (Электрон. ресурс) / Способ доступа: URL: <http://www.cedefop.europa.eu/EN/publications/20816.aspx>. – Загол. с экрана.
2. Іщенко А.Ю. Глобальні тенденції і проблеми розвитку освіти: наслідки для України: аналітична записка. WEB-сайт (Электрон. ресурс) / Способ доступа: URL: <http://www.niss.gov.ua/articles/1537/> – Загол. с экрана.
3. Nikolov R. Competence based framework for curriculum development / R. Nikolov, E. Shoikova, E. Kovatcheva // State University of Library Studies and Information Technologies. - Sofia: Za bukвите, O'pismeneh Sofia, 2014 - 37 p.
4. Коротенко Г.М. Создание IT-ориентированного онтологического фреймворка для целей формирования учебных программ на основе компетентностей / Г.М. Коротенко, Л.М. Коротенко, А.Т. Харь // Наука та прогрес транспорту. Вісник Дніпропетровського національного університету залізничного транспорту - Дніпро, 2017. - № 4(70) - с. 50-59.
5. Gu H. An object-based semantic classification method for high resolution remote sensing imagery using ontology / H. Gu , H. Li, L. Yan, Z. Liu, T. Blaschke, U. Soergel // Remote Sensing, 2017, 9, 329.