
КВАЛИМЕТРИЧЕСКИЙ ПОДХОД В ОБРАЗОВАНИИ

УДК 378.14

Фрейман Владимир Исаакович

*кандидат технических наук, доцент, заместитель заведующего кафедрой автоматизи-
ки и телемеханики Пермского национального исследовательского политехнического
университета, Пермь.*

E-mail: vfrey@mail.ru

РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ КОНТРОЛЕПРИГОДНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ КОМПОНЕНТНОЙ СТРУКТУРЫ ДИСЦИПЛИНАРНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

Аннотация. *Цель статьи* – представить новые методы оценивания качества результатов обучения, соответствующие требованиям федеральных государственных образовательных стандартов третьего поколения, разработанных для высшей школы. Подчеркивается актуальность поиска адекватных инструментов для измерения качества компетенций и их элементов, формируемых в процессе подготовки специалистов.

Методы и методики. Чтобы сделать процедуры оценивания достижений студентов в рамках отдельной дисциплины или раздела учебной программы более удобными, эффективными и точными, следует учитывать взаимодействие компонентов компетенций – знаний, умений, владений (ЗУВ). При моделировании компонентной структуры дисциплинарной компетенции использован заимствованный из технической диагностики подход совместного контролепригодного проектирования объектов.

Результаты. Сформулирована и детально проанализирована общая итеративная методика проектирования контролепригодной компонентной структуры дисциплинарной компетенции. В качестве иллюстрации описан пример разработки такой структуры для абстрактной учебной дисциплины с заданными характеристиками и показателями трудоемкости. Показаны ограничения методики, даны практические рекомендации.

Научная новизна. Рассмотрены исходные данные и пошаговая реализация итеративного подхода к проектированию структуры дисциплинарной компетенции. Приводятся виды тестов и параметры таблиц диагностирования для разных вариантов прохождения этапов проектирования.

Практическая значимость. Автор надеется, что изложенные в статье материалы будут способствовать повышению эффективности обучения, выбору адекватных средств контроля, точности оценивания, а также рациональному распределению кадровых, временных, материально-технических

и других ресурсов вуза. Предлагаемые алгоритмы и методы организации и проведения диагностики сформированных компетенций и их составляющих могут быть использованы как методическая основа при построении автоматизированной системы управления образовательным процессом и контроля качества компетенций выпускников учебных учреждений.

В последнее время в соответствии с ФГОС ВПО значительно увеличился объем и роль самостоятельной работы студентов. Описанный подход к изменению качества освоения компонентов дисциплинарных компетенций может послужить базой для создания эффективного инструментария самоконтроля учащихся.

Ключевые слова: контролепригодное проектирование, компонентная структура, элемент дисциплинарной компетенции, тест, таблицы диагностирования, итеративная методика.

Литература

1. Данилов А. Н. и др. К вопросу о подготовке и оценке компетенций выпускников высшей школы с использованием модулей «Вектор развития направления» и «Квалификационные требования работодателей» // Открытое образование. 2012. № 3. С. 20–32.
2. Князева М. Д., Трапезников С. Н. Современные информационные технологии и комплексы организации образовательного процесса // Научные труды Вольного экономического общества России. 2012. Т. 164. С. 49–57.
3. Кон Е. Л., Фрейман В. И., Южаков А. А. Анализ возможности применения аппарата и методов технической диагностики для контроля и оценки результатов освоения компетентностно-ориентированных образовательных программ // Известия Санкт-Петербургского государственного электротехнического университета «ЛЭТИ». 2014. Т. 7. С. 66–71.
4. Кон Е. Л., Фрейман В. И., Южаков А. А. К вопросу о контроле элементов дисциплинарных компетенций в рамках основной образовательной программы (на примере технических направлений подготовки) // Открытое образование. 2013. № 3. С. 12–19.
5. Кон Е. Л., Фрейман В. И., Южаков А. А., Кон Е. М. К вопросу о формировании компетенций при разработке основной образовательной программы // Открытое образование. 2013. № 2. С. 4–10.
6. Кон Е. Л., Фрейман В. И., Южаков А. А. Оценка качества формирования компетенций студентов технических вузов при двухуровневой системе обучения // Научные исследования и их практическое применение. Современное состояние и пути развития '2012: сб. науч. тр. Междунар. науч.-практ. конф., 2–12 октября 2012 г. Одесса: Куприенко, 2012. Т. 9. С. 39–41.
7. Кон Е. Л., Фрейман В. И., Южаков А. А., Кон Е. М. Подход к формированию компонентной структуры компетенций // Высшее образование в России. 2013. № 7. С. 37–41.
8. Кон Е. Л., Фрейман В. И., Южаков А. А. Практический подход к формированию компетентностной модели выпускника технического университета // Университетское управление: практика и анализ. № 2 (84). 2013. С. 52–58.
9. Кон Е. Л., Фрейман В. И., Южаков А. А. Применение интегро-дифференциального критерия оценки освоения компонентов компетенций // Образование и наука. 2013. № 6. С. 47–63.
10. Кон Е. Л., Фрейман В. И., Южаков А. А. Реализация алгоритмов дешифрации результатов безусловного и условного поиска при проверке уровня

освоения элементов дисциплинарных компетенций // Образование и наука. 2013. № 10. С. 17–36.

11. Михальчук А. А., Арефьев В. П., Филипенко Н. М. Сравнительный статистический анализ параметрических и не-параметрических методов оценивания знаний в системе заочного обучения // Современные проблемы науки и образования. 2013. № 3. С. 431.

12. Основные тенденции развития высшего образования: глобальные и Болонские измерения / под науч. ред. В. И. Байденко. Москва: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2010. 352 с.

13. Попов Г. В., Лыгина Л. В., Ватутина М. Н. Применение накопительного метода разработки педагогических измерительных материалов для оценки компетенций в управлении качеством в вузе // Вестник Воронежского государственного университета инженерных технологий. 2012. № 4 (54). С. 47–50.

14. Фрейман В. И. К вопросу о формировании компетентностной модели выпускника // Научные исследования и инновации. 2012. № 1–4. С. 43–55.

15. Фрейман В. И. Применение методов и процедур технической диагностики для контроля и оценки результатов обучения, заданных в компетентностном формате // Известия Санкт-Петербургского государственного электротехнического университета «ЛЭТИ». 2014. Т. 6. С. 79–85.

16. Фрейман В. И. Разработка учебно-методического комплекса дисциплины в соответствии с ФГОС нового поколения // Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Электротехника, информационные технологии, системы управления. 2009. № 3. С. 47–50.

17. Фрейман В. И. Реализация одного алгоритма условного поиска элементов компетенций с недостаточным уровнем освоения // Информационно-управляющие системы. 2014. № 2 (69). С. 93–102.

18. Anderson L. W., Krathwohl D. R. A taxonomy for learning, teaching, and assessing. New York: Longman, 2000.

19. Patil A., Gray P. Engineering education quality assurance: a global perspective. London: Springer Science+Business Media LLC, 2009. 316 p.

20. Feigenbaum A. V. Total Quality Control. New York: McGraw-Hill, 1983. P. 267.
