

пользователями ВМК, он может стать основой для создания более широкой профессиональной социальной сети сотрудников университета.

**ПОДГОТОВКА АСПИРАНТОВ И МАГИСТРАНТОВ УНИВЕРСИТЕТА
К РАЗРАБОТКЕ ЭЛЕКТРОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ**

Беломестнова Э.Н., Минин М.Г.

Национальный исследовательский Томский политехнический университет,

Россия, г. Томск, пр. Ленина, 30, 634050

E-mail: emi@tpu.ru

**TRAINING OF GRADUATE STUDENTS AND UNDERGRADUATES OF UNIVERSITY
FOR DEVELOPMENT OF ELECTRONIC EDUCATIONAL RESOURCES.**

Belomestnova E.N., Minin M.G.

National Research Tomsk Polytechnic University,

Russia, Tomsk, Lenin str., 30, 634050

E-mail: emi@tpu.ru

***Annotation.** This paper is aimed to the next generation educational resources development problem. The complex program of instructional design competencies development of university graduates and postgraduate developed in Department of Engineering Pedagogy of TPU was characterized. It was shown that recruiting of young scientists is quite perspective for TPU e-learning environment development.*

В свете задач форсированного развития электронной образовательной среды вуза представляется актуальным формирование команд, способных продуктивно работать над созданием электронных образовательных ресурсов (ЭОР) нового поколения. Разработчики ЭОР должны быть компетентны в предметной области, иметь высокий уровень информационной культуры, знать и уметь использовать принципы и методы организации эффективной познавательной деятельности студентов [1,2]. Назрела необходимость активно использовать творческий потенциал молодого поколения учёных университета, аспирантов и магистрантов для развития электронной образовательной среды университета.

Выпускники магистратуры в соответствии с требованиями ФГОС ВПО в процессе освоения функций научно-педагогической деятельности должны приобрести опыт практического использования материалов научного исследования при разработке модулей пособий, практикумов, методических указаний, развить способность разрабатывать учебно-методические комплексы для электронного обучения. Аналогичные задачи поставлены в положениях о педагогической практике аспирантов. В них указано, что аспирантам в процессе прохождения педагогической практики необходимо овладеть основами научно-методической работы, приобрести навыки структурирования и преобразования научного знания в учебный материал.

На кафедре инженерной педагогики ТПУ в течение ряда лет формировалась программа развития компетенций педагогического дизайна (далее ID - компетенций) у аспирантов, магистрантов и молодых преподавателей университета. Работа развивалась поэтапно по следующим направлениям: модернизация

дополнительной образовательной программы «Преподаватель высшей школы» (далее ПВШ), разработка комплекса проблемно-ориентированных модулей программы информационно-методической поддержки педагогической практики магистрантов и аспирантов. При разработке комплексной программы развития ИД-компетенций исходили из необходимости формирования у слушателей умений анализировать и оценивать дидактические функции учебных изданий, планировать цели освоения учебных материалов в соответствии с компетентностной моделью выпускников и принципами SMART, создавать тематические модули ЭОР, ориентированные на высокий уровень усвоения учебного материала и обеспечивающих реализацию полного дидактического цикла, разрабатывать материалы для само- и экспертной оценки результатов обучения.

Модернизированный учебный план ПВШ включает ориентированные на развитие у слушателей ИД – компетенций учебные дисциплины: «Дидактика высшей школы», «Педагогический дизайн», «Теория и практика педагогических измерений», «Язык и стиль научного текста» «Создание и использование ЭОР», «Технология электронных учебных изданий». В процессе освоения этих дисциплин слушатели выполняют педагогические проекты процессуального уровня, такие как: «Сценарий интерактивного учебного занятия», «Банк диагностических материалов по учебной дисциплине», «Тематический модуль электронного учебного издания», «Дисциплинарный блог» и др. На основе изучения научно-технической и научно-методической литературы, а также результатов собственных научных исследований аспиранты и магистранты при консультативной поддержке научных руководителей успешно разрабатывают ЭОР по дисциплинам различных учебных циклов. Проекты ориентированы на модернизацию лабораторных работ и практикумов, создание модулей электронных учебных пособий. В качестве примера можно привести работы слушателей программы ПВШ магистрантов Шишкиной М. А. [«Идентификация и определение активности ферментов в природных источниках»](#), Громовой Е.Е. «Тестирование программного обеспечения», Камышной К.С. «Разработка компонентов электронной образовательной среды по курсу «Минералогия и кристаллография».

В работах реализован модульный подход к структурированию контента, в результате ЭОР представляет собой комплекс учебно-тематических модулей (УТМ). В структуру каждого УТМ входят функциональные блоки: информационный, практический и контролирующий. Вводная часть модуля включает материалы мотивации и ориентировки, где приведены: цель и конкретные результаты усвоения УТМ, план, глоссарий, условные обозначения и сокращения. Помимо базовой информации сформирован массив дополнительной информации, призванный обеспечить дифференцированный подход к обучению и развить представления студентов в области генезиса научного знания.

Накопленный опыт совместной работы над созданием ЭОР позволил сформировать в программе информационно-методической поддержки педагогической практики магистрантов и аспирантов комплекс учебных модулей, ориентированных на развитие ИД– компетенций слушателей. В формате тренингов для магистрантов и аспирантов университета, выполняющих программу педагогической практики, реализуются модули: «Педагогический дизайн учебных изданий нового поколения», «Подготовка диагностических материалов для оценки результатов обучения», «Разработка разделов электронных учебных изданий в формате html» и др. Подробная информация о программе представлена на сайте кафедры инженерной педагогики. Анализ результатов работы показал перспективность комплексной программы развития ИД– компетенций у представителей молодого поколения учёных

университета к решению задач формирования современной электронной образовательной среды университета.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Уваров А.Ю. Педагогический дизайн// Информатика. 2003 №30. с. 1-32.
2. Готовность преподавателя к реализации образовательных программ нового поколения / Под ред. Минина. М. Г. - Томск: Изд-во ТПУ, 2013. – 151 с.

МОДЕРНИЗАЦИЯ ЛАБОРАТОРНО-АУДИТОРНОЙ БАЗЫ В СООТВЕТСТВИИ С КОНЦЕПЦИЕЙ CDIO ДЛЯ ПИЛОТНОЙ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРСКОЙ ПОДГОТОВКИ «ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ»

Кузьменко Е.А.

Национальный исследовательский Томский политехнический университет,

Россия, г. Томск, пр. Ленина, 30, 634050

[E-mail: kea@tpu.ru](mailto:kea@tpu.ru)

LABARATORY AND CLASSROOM BASE MODERNAZATION DUE TO CDIO CONCEPTION IN THE FRAMEWORK OF THE BACHELOR PROGRAMM «CHEMICAL TECHNOLOGY»

Kuzmenko E.A.

National Research Tomsk Polytechnic University,

Russia, Tomsk, Lenin str., 30, 634050

[E-mail: kea@tpu.ru](mailto:kea@tpu.ru)

***Annotation.** The following equipment was launched to orginize the workspace for engineer activities: Catalytic line for oil oil refining, Hardware-software complex based on gas chromatograph, laboratory stand "Systems of technology process control", Installation for mesurement the efficiency of paraffinodetosition inhibitors action. The modernization (along with existing equipment and an option of project ativity computer support) makes possible to orginize practise-oriented education process starting from scientific research through design to ensuring the environmentally safe chemical technology curcle.*

Модернизация лабораторно-аудиторной базы в соответствии с концепцией CDIO определена необходимостью организации рабочего пространства для инженерной деятельности полностью поддерживающего реализацию практико-ориентированных составляющих обучения. Для пилотной бакалаврской программы «Химическая технология» этими составляющими являются: экспериментальные исследования, связанные с проведением химико-технологических процессов, имеющих промышленную реализацию, на лабораторной установке; обработка полученных экспериментальных данных и разработка математических моделей исследуемых процессов; моделирование, проектирование и оптимизация химико-технологических процессов с использованием