

time, extramural or distance education, to ensure the high quality of future specialists, as well as the rationality of resources spent on training. The age of information technologies opens up new opportunities for solving this problem, as well as constant updating in this area. In addressing this issue, the use of neural networks in the educational process can play a big role.

Key words: Neural networks, educational process, quality improvement, education.

УДК 378.1.018.4.012 (043.3) (476)

РЕАЛИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИИ «ОДНОГО ОКНА» ПОСРЕДСТВОМ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ СИСТЕМЫ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

Тавгень И.А., Оськин А.Ф., Тавгень Т.А.

*Белорусский национальный технический университет,
Полоцкий государственный университет*

Аннотация. Разработана технологическая модель, которая позволяет реализовать дистанционное обучение посредством предоставления образовательных услуг в виде новой для высшей школы технологии «одного окна».

Ключевые слова: технологическая модель, дистанционное обучение, информационно образовательная среда, подсистема,

Система дистанционного обучения (ДО) является сложной системой, для которой необходимо построить технологическую модель, позволяющей описать дистанционный образовательный процесс с точки зрения программно-аппаратного и телекоммуникационного обеспечения, а также взаимодействия основных участников ДО.

При конструировании технологической модели мы исходим из того, что в процессе ДО происходит преимущественно опосредованное взаимодействие преподавателя и обучающихся, доступ к электронным учебным ресурсам осуществляется посредством использования электронных ИКТ на основе так называемой «информационно-образовательной среды» (ИОС). Под ИОС будем понимать совокупность средств передачи данных, информационных образовательных ресурсов, программного и методического обеспечения, обеспечивающих едиными технологическими средствами ведение сетевого дистанционного учебного процесса, его информационную поддержку и документирование. Информационно-образовательная среда технологически базируется на глобальных, корпоративных компьютерных сетях, а также локальных телекоммуникационных сетях вуза.

Ядром ИОС является система управления учебным контентом. Проведенный нами анализ наиболее распространенных систем управления учебным контентом позволил выбрать систему ATutor. Все её модули можно условно разделить на три группы: подсистемы сопровождения и управления (LCMS), подсистема для создания учебного контента и базы данных учебных материалов, а также подсистема для базы данных учебно-организационного характера.

В группу LCMS ATutor входит 4 подсистемы: социальная сеть, подсистема управления и контроля, подсистема поддержки совместной работы, подсистема обмена контентом с внешними репозиториями.

Начиная с версии 1.5.5, ATutor содержит модули, позволяющие развернуть и поддерживать полнопрофильную социальную сеть. Зарегистрированному в этой подсистеме пользователю доступны следующие функции:

- поиск, установление и поддержка социальных контактов;
- поиск и участие в социальных группах, создание групп по интересам;
- создание и ведение фото галереи;
- добавление на свою страницу веб-приложений.

Подсистема управления и контроля позволяет пользователю контролировать выполнение основных функций системы и настраивать представление отображаемой информации.

В подсистеме поддержки совместной работы реализованы различные возможности работы в группе. Участники группы могут обмениваться письменными сообщениями по системе внутренней электронной почты, пользоваться общим хранилищем файлов, вести закрытый форум, чат. Группа или некоторые ее участники могут получить дополнительные привилегии и иметь расширенный набор доступа к ресурсам курса.

Подсистема обмена контентом с внешними репозиториями программы ATutor – первая LCMS, полностью подчиняющаяся спецификации доступности W3C WCAG 1.0 уровня AA+. Соответствие этим требованиям позволяет сделать учебный ресурс доступным, в том числе и для лиц с особенностями психофизического развития. Кроме того, программа ATutor поддерживает спецификации IMS и SCORM, что позволяет использовать курсы, написанные для других электронных обучающих систем.

Подсистема для создания учебного контента и баз данных учебных материалов включает модули, содержащие инструменты для создания учебного контента, базы данных в виде электронной библиотеки, содержащей ЭУМК, базы данных с рекламными и информационно-аналитическими материалами.

Подсистема для базы данных учебно-организационного характера оснащена встроенным редактором, позволяющим создавать или импортировать из других приложений различные элементы учебного курса - текст, графику, видео- и аудио-ролики и др. Для создания собственных ЭУМК и других образовательных ресурсов имеется специальный модуль «Хранилище файлов». Коллекцию файлов по дисциплине можно структурировать, создав папки «Учебники и учебные пособия», «Электронные учебно-методические комплексы», «Рекламные материалы» и т.д. При инсталляции системы ATutor в базе данных MySQL создается 113 таблиц, которые и представляют собой базы данных учебно-организационного характера.

Перечисленные подсистемы ИОС ДО являются основными элементами технологической модели системы ДО.

Разработанная технологическая модель принята за основу при реализации системы ДО в институте повышения квалификации БНТУ, которая позволяет реализовать ДО посредством предоставления образовательных услуг в виде новой для высшей школы технологии «одного окна», включающей интегрированное использование педагогических (использование электронных форм, методов и средств, включая ЭУМК с включенными электронными лекциями, виртуальными лабораторными работами со встроенными системами самотестирования), компьютерных (доступ к системе ДО посредством выдачи компьютерного пароля, использование максимальных возможностей компьютера) и телекоммуникационных (представление, передача и получение учебных материалов и результатов обучения в электронном виде посредством использования сети интернет) технологий за счет педагогически целесообразной организации дистанционного образовательного процесса (возможность установления индивидуального учебного графика обучающегося за счет выбора изучаемых дисциплин и их последовательности, а также гибких сроков обучения).

Список литературы

1. Тавгень, И.А. Дистанционное обучение: опыт, проблемы, перспективы / И.А.Тавгень. – Минск : Белорус. гос. ун-т, 2003. – 218 с.

2. Оськин А.Ф., Тавгень И.А. Информационно-образовательная среда сетевого дистанционного обучения в ИПК // Дистанционное обучение – образовательная среда XXI века : материалы VIII Междунар. науч.-метод. конф., Минск, 3–4 декабря 2015 г. / Белорус. гос. ун-т информатики и радиоэлектроники ; орг. ком.: В.А. Богуш [и др.]. – Минск, 2015. – С. 113-114

3. Тавгень, И.А. Теоретическая модель системы дистанционного обучения в вузе / И.А. Тавгень // Кіраванне у адукацыі. – 2011. – № 7. – С.21-26.

IMPLEMENTATION OF “ONE WINDOW” TECHNOLOGY BY TECHNOLOGICAL MODEL OF DISTANCE LEARNING SYSTEM

Tavgen I.A., Oskin A.F., Tavgen T.A.

Belarusian National Technical University, Polotsk State University

Abstract. A technological model has been developed that allows for the implementation of distance learning through the provision of educational services in the form of a new «one-window» technology for higher school.

Keywords: technological model, distance learning, information educational environment, subsystem.

УДК 378.18

ВОВЛЕЧЕНИЕ СТУДЕНТОВ ИТ-СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ В ПРОЦЕСС СОЗДАНИЯ ТВОРЧЕСКИХ РАБОТ ПО КУРСУ ОБЩЕЙ ФИЗИКИ В РАМКАХ ИННОВАЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

Ташлыкова-Бушкевич И. И., Мухин В. В., Шишов А. А.,
Захарченя А. В., Новрузов А. Э.

Учреждение образования “Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники”

Аннотация. В данной работе представлены результаты апробации авторской методики проведения лекционных занятий по физике с вовлечением студентов в процесс создания образовательного продукта в форме творческих работ в рамках инновационного обучения. Выполненный педагогический эксперимент демонстрирует повышение эффективности обучения курсу общей физики студентов при получении высшего образования I степени. Разработанные студентами творческие работы могут быть использованы в качестве наглядных демонстрационных материалов при проведении лекционных и практических занятий по физике.

Ключевые слова: инновационное обучение, педагогические технологии, творческая деятельность, образовательный продукт, видеоролики физических демонстраций

На современном этапе развития науки и техники все большую общественную значимость приобретает творческий труд, а значит и творчески работающий человек. Поэтому проблеме творчества и формирования творческой личности студента на I степени высшего образования необходимо уделять внимание уже начиная с первого курса обучения. Инновационные изменения, происходящие в сфере образования, направлены на подготовку для наукоемких и высокотехнологичных секторов экономики высококвалифицированных специалистов, которые готовы постоянно совершенствовать усвоенные в вузе знания и развивать сформированные навыки и умения в условиях непрерывно изменяющегося мира [1, 2]. Поэтому в соответствии с основными задачами модернизации отечественного высшего образования требуется создание условий для развития личности учащегося в процессе обучения при внедрении концепции “Университет 3.0” [3], которая предполагает создание внутри университетов интегрированной образовательной, научно-исследовательской и предпринимательской среды. При этом основной характеристикой творческого обучения [1] считается наличие у учащихся собственных образовательных продуктов, создаваемых при обучении.

В данном докладе представлен результат многолетней работы [4-6], охватывающей период с 2005 по 2018 годы, по вовлечению студентов ИТ-специальностей в процесс создания творческих работ в рамках изучения курса общей физики в течение трех семестров на 1-2 курсе в техническом вузе. В ходе педагогического эксперимента