

DOI 10.15589/jnn20150604
 УДК 378.147
 К12

**DEVELOPMENT OF A SYSTEM FOR TEACHING AND CONTROLLING
 THE ACADEMIC PERFORMANCE OF SHIPBUILDING INSTITUTE STUDENTS
 ПРОЕКТ УПРАВЛЕНИЯ ДИСТАНЦИОННЫМ ОБУЧЕНИЕМ
 СТУДЕНТОВ КОРАБЛЕСТРОИТЕЛЬНОГО ИНСТИТУТА**

Nataliia N. Kabanova
 natalya.mikosha@nuos.edu.ua
 ORCID: 0000-0001-9172-0764

Н. Н. Кабанова
 канд. техн. наук, доц.

Admiral Makarov National University of Shipbuilding, Mykolaiv

Национальный университет кораблестроения имени адмирала Макарова, г. Николаев

Abstract. The issues which are connected with the development of a specialized system for distance learning and academic performance control of students of shipbuilding specialties and specialists related to them have been considered. The aim of the research is to provide availability of the educational process. The factors that determine the necessity of the development and implementation of the website are reasoned. The specific features of its interface are analyzed. Special attention is paid to the section where the test control of academic performance and specification of the possible tasks type are realized. The interactive online teaching system which allows providing the remote access to the educational process for students of shipbuilding specialties is developed. The results of research can be applied in the educational process at higher educational institutions with various forms of teaching the students of shipbuilding specialties. The developed system allows increasing the availability and effectiveness of education and transfer the process of subjects learning to a fundamentally new level.

Keywords: distance learning; WEB-technologies; ship design; academic performance control.

Аннотация. Приведено описание проекта управления дистанционным обучением в виде интерактивной онлайн-системы, которая позволяет обеспечить возможность проведения занятий и тестирований для студентов кораблестроительных специальностей путем использования современных разработок в области WEB-технологий.

Ключевые слова: дистанционное обучение; проект; управление; WEB-технологии; проектирование судов; контроль знаний.

Анотація. Наведено опис проекту управління дистанційним навчанням у вигляді інтерактивної онлайн-системи, яка дозволяє забезпечити можливість проведення занять і тестування для студентів кораблебудівних спеціальностей шляхом використання сучасних розробок в області WEB-технологій.

Ключові слова: дистанційне навчання; проект; управління; WEB-технології; проектування суден; контроль знань.

REFERENCES

- [1] Balashov A. Y., Rohova E. M., Tykhonova M. V., Tkachenko E. A. *Upravlenye proektamy: uchebnyk dlia bakalavrov* [Project Management: bachelors textbook]. Moscow, Yurai Publ., 2013, 383 p.
- [2] Bushuev S. D., Bushueva N. S. *Sovremennye podkhody k razvytyiu metodolohyi upravleniya proektamy* [Modern approaches to the development of project management methodologies]. *Upravlinnia proektamy ta rozvytok vyrobnytstva* [Project management and production development], 2005, № 1 (13), pp. 5–9.
- [3] Maglinets Yu. A. *Analiz trebovaniy k avtomatizirovannym informatsionnym sistemam* [Analysis of the requirements to automated information systems]. Krasnoyarsk, Krasnoyarsk State Technical University Publ., 2007, 99 p.
- [4] Mazur Y. Y., Shapyro V. D., Olderohhe N. H. *Upravlenye proektamy: Uchebnoe posobyе* [Project management]. Moscow, Omeha-L, 2004, 664 p.
- [5] Petrikov P. A. *Podkhody k razrabotke uchebnykh materialov dlya distantsionnogo obucheniya* [Approaches to the development of teaching materials for distance learning]. *Molodoy uchenyy* [Young scientist], 2012, № 2, pp. 59–62.
- [6] Razzakov Sh. I., Narziev U. Z., Rakhimov R. B. *Kontrol znaniy v sisteme distantsionnogo obucheniya* [Control of academic performance in distance learning system]. *Molodoy uchenyy* [Young scientist], 2014, № 7, pp. 70–73.

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМЫ

Для обеспечения возможности дистанционного обучения и оценивания знаний студентов целесообразна разработка соответствующей системы, при ее проектировании рационально использовать WEB-технологии.

АНАЛИЗ ПОСЛЕДНИХ ИССЛЕДОВАНИЙ И ПУБЛИКАЦИЙ

Электронные обучающие системы в настоящее время приобретают все большую популярность. При их создании необходимо учитывать особенности восприятия студентами предлагаемой информации, разбор которых выполнен в статье [5]. Особое внимание необходимо уделить контролю знаний соискателей, рассмотренному в [6]. Это возможно при тщательном анализе требований к модели тестирующей системы [3]. Для формулировки и решения поставленной задачи следует использовать методы управления проектами, описанных в [1, 2, 4].

Применение систем дистанционного обучения позволит обеспечить повышение эффективности обучения студентов, в частности кораблестроительных специальностей, что необходимо ввиду специфичности рассматриваемой отрасли и отсутствия подобных систем.

ЦЕЛЬ РАБОТЫ — разработка проекта управления дистанционным образованием, обеспечивающего увеличение эффективности обучения и проверки полученных знаний студентов кораблестроительных специальностей.

Задачей исследования является создание оболочки для системы дистанционного обучения, базы данных учебного материала, формирование тестовых заданий, обеспечение обратной связи для реализации процесса взаимодействия между преподавателем и студентами.

Объект исследования — проект управления дистанционным обучением.

Предмет исследования — специализированная система для заочного обучения и контроля знаний студентов кораблестроительных специальностей и специалистов, к ним относящихся.

Методы исследования. Создание базы знаний осуществляется методами теории корабля и теории проектирования судов. Предложенная система базируется на активных и интерактивных методах обучения.

ИЗЛОЖЕНИЕ ОСНОВНОГО МАТЕРИАЛА

Преимущества удаленного обучения очевидны, поскольку оно позволяет:

- предоставить методические материалы студентам, имеющим доступ к системе;
- решить проблему очного присутствия, тем самым давая возможность обучения всем желающим;

- уменьшить материальные затраты на проведение занятий;

- снять ограничение на количество обучаемых;

- обеспечить автоматизированный контроль знаний и посещений, доступный как для преподавателя, так и для обучаемых, реализуя таким образом рейтинговую составляющую;

- дать студентам свободу выбора места и времени для обучения.

Для реализации дистанционного обучения необходима разработка автоматизированной системы, позволяющей создать информационную базу в виде учебного материала в различных формах его представления, а также наличие модуля, контролирующего полученные знания. Одной из разновидностей таких систем является создание специализированного сайта, посвященного вопросам, связанных с теорией и проектированием судов.

Как показывает практика, большая часть студентов заочной формы обучения не имеет возможности присутствовать на аудиторных занятиях. Для решения этой проблемы был разработан сайт shipdesign.pp.ua (рис. 1), с помощью которого возможно их обучение и тестирование. В настоящее время осуществляется загрузка контента и доработка интерфейса.

Как видно из рис. 1, в верхней части сайта слева расположена форма, с помощью которой возможен поиск информации по заданному запросу и ссылка возврата на главную страницу. Ниже доступно главное меню. На его вкладках:

- «лекции» — доступны документы, позволяющие самостоятельно освоить изучаемый материал;



Рис. 1. Стартовая страница обучающего сайта

– «новости» — оповещения об изменениях, проведенных на сайте;

– «тесты» — ряд заданий для проверки приобретенных навыков;

– «связь» — соответствующая форма, используемая для реализации возможности обратной связи;

– «материалы» — для снабжения соискателей дополнительными источниками информации.

Под меню предложен блок со сменяющимися друг друга рисунками. Данная информация носит рекламный характер. Пользователем может быть выбран тот или иной слайд путем указания соответствующего символа (окружности с заливкой черного цвета), расположенного в нижнем правом углу блока. При этом текущий слайд маркирован символом с заливкой белого цвета.

Основной текст страницы приведен ниже, на боковой колонке находится переключатель языков сайта, а также форма, используя которую пользователь может зарегистрироваться для дальнейшего получения соответствующей статистической информации о своих успехах и действиях, войти в систему либо сбросить пароль.

Сайт сконструирован на основе системы управления содержимым сайта *WordPress*. С помощью доступных плагинов автоматизирован процесс контакта посредством известных социальных сетей и формы обратной связи; обеспечена возможность подписки на обновления, производимые на страницах сайта; реализована мультиязычность сайта для обучения иностранных студентов; ведется разработка страницы с форумом для общения студентов между собой при решении различного рода вопросов. Планируется реализация очной связи посредством использования современных технологий (*Skype*, системы для проведения вебинаров и пр.) для осуществления необходимых консультаций, а также финального собеседования при выставлении итоговых оценок.

Если загрузка лекционного и дополнительного материала особой сложности не представляет, то формирование системы тестирования нуждается в детальной проработке. На рассматриваемом сайте для данного раздела выполнены следующие настройки:

– установка временного лимита для проверки качества и полноты воспринятой информации;

– формирование базы данных вопросов и возможных ответов на них;

– отображение количества набранных баллов, которое стимулирует процесс сдачи задания;

– обеспечение возможности возврата к вопросам, ответы на которые вызвали затруднение;

– использование генератора случайных вопросов и ответов, который исключит возможные махинации при прохождении теста;

– добавление своих результатов в рейтинговую таблицу, что позволяет ввести элемент соревнования как поощрения хорошего уровня теоретических и практических знаний.

Скачивание материалов и возможность тестирования доступны только для зарегистрированных пользователей. При добавлении пользователя, а также при прохождении им заданий, администратору приходят сообщения от системы. Таким образом, возможно использование указанных результатов для последующего оценивания студентов.

База данных системы тестирования содержит следующие варианты заданий:

a) выбор ответа из предлагаемых вариантов;

b) предоставление возможности самостоятельно-го ответа в имеющемся поле;

c) сортировка правильных ответов/вопросов.

Такой подход позволяет проверить умения студентов с различным уровнем знаний.

ВЫВОДЫ. 1. Разработанный проект управления дистанционным обучением, представленный в виде интерактивной специализированной онлайн-системы позволит обеспечить эффективность заочного образования студентов кораблестроительных специальностей, которые зачастую не имеют возможности непосредственного общения с преподавателем в рамках, обусловленных учебным процессом.

2. Использование в проекте современных информационных технологий даст возможность значительно повысить продуктивность обучения и контроля полученных студентами знаний.

Перспективы дальнейших исследований состоят в усовершенствовании разработанной системы и ее дальнейшем насыщении учебными материалами.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- [1] **Балашов, А. И.** Управление проектами : учебник для бакалавров [Текст] / А. И. Балашов, Е. М. Рогова, М. В. Тихонова, Е. А. Ткаченко ; под ред. Е. М. Роговой. — М. : Издательство Юрайт, 2013. — 383 с.
- [2] **Бушуев, С. Д.** Современные подходы к развитию методологий управления проектами [Текст] / С. Д. Бушуев, Н. С. Бушуева // *Управління проектами та розвиток виробництва* : Зб.наук.пр. — 2005. — № 1(13). — С. 5–19.
- [3] **Маглинец, Ю. А.** Анализ требований к автоматизированным информационным системам : учебный курс [Текст] / Ю. А. Маглинец. — Красноярск : КрГТУ, 2007. — 99 с.
- [4] **Мазур, И. И.** Управление проектами : учебное пособие [Текст] / И. И. Мазур, В. Д. Шапиро, Н. Г. Ольдерогге ; под общ. ред. И. И. Мазура. — 2-е изд. — М. : Омега-Л, 2004. — 664 с.

- [5] **Петриков, П. А.** Подходы к разработке учебных материалов для дистанционного обучения [Текст] / П. А. Петриков // Молодой ученый. — 2012. — № 2. — С. 59–62.
- [6] **Раззаков, Ш. И.** Контроль знаний в системе дистанционного обучения [Текст] / Ш. И. Раззаков, У. З. Нарзиев, Р. Б. Рахимов // Молодой ученый. — 2014. — № 7. — С. 70–73.

© Н. М. Кабанова

Надійшла до редколегії 05.11.2015

Статтю рекомендує до друку
д-р техн. наук, проф. *А. Я. Казарєзов*