

УДК 378.1(063)

Ю.В. ВЯЧИСТАЯ

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВИРТУАЛЬНОЙ ОБУЧАЮЩЕЙ СРЕДЫ В РАМКАХ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ ФИЗИЧЕСКИХ УЧЕБНЫХ КУРСОВ

Автор делится опытом применения возможностей виртуальной обучающей среды (ВОС) MOODLE для организации самостоятельной работы студентов в рамках курса «Материалы микро- и нанозлектроники», читаемого на радиофизическом факультете Томского государственного университета.

Ключевые слова: виртуальная обучающая среда, MOODLE, электронные образовательные ресурсы, материалы микро- и нанозлектроники.

Отличительными особенностями современного образовательного процесса можно считать:

- активное использование студентами персональных компьютеров (ПК) с выходом в Интернет для самостоятельной подготовки;
- широкое распространение и доступность электронных образовательных ресурсов (ЭОР) как различного уровня сложности изложения материала, так и самых разнообразных форм представления (от текстовых материалов до электронных учебно-методических комплексов, активно использующих мультимедиа-возможности ПК);
- возможность удаленного доступа к информации учебного и научного характера, в том числе электронным версиям научных журналов, открытым информационным и образовательным ресурсам отечественных и зарубежных вузов, исследовательских институтов.

Все это дает большие преимущества для организации индивидуальной самостоятельной учебной работы, в том числе относительную автономию студента от преподавателя. С другой стороны, преподавателю теперь приходится выступать не только в традиционной роли (трансляция знаний и контроль успешности их усвоения), но и в качестве «оптимизатора» познавательной деятельности студентов, не давая «потеряться» в текущем информационном изобилии. С учетом потребностей современных специалистов в непрерывном росте профессиональной квалификации, дополнительном профессиональном образовании и общекультурном развитии важное значение приобретают дистанционные образовательные технологии. Таким образом, актуальны специальные инструменты для организации учебной деятельности, позволяющие отбирать, структурировать, хранить, модернизировать учебно-методическую информацию; осуществлять удаленный доступ к ней; обеспечивать взаимодействие как между преподавателем и слушателем, так и внутри учебной группы; обеспечить возможность обсуждения и оценивания практических заданий, исследовательских проектов; проводить индивидуальные консультации и т.п. Программная реализация необходимых функций, включая пользовательский интерфейс, дадут нам виртуальную обучающую среду.

В роли виртуальной обучающей среды в настоящее время успешно могут выступать как «неспецифические» информационные ресурсы и соответствующие интернет-технологии: вики-проекты [1], социальные сети [2], так и целенаправленно созданные системы управления обучением, обладающие встроенным инструментарием для оптимальной организации образовательной деятельности (тестовые системы, базы данных, словари и пр.). Широко известной e-learning средой в настоящее время является система MOODLE (свободно распространяемая, официальный сайт: www.moodle.org). В последние несколько лет на радиофизическом факультете НИ ТГУ для повышения эффективности внеаудиторной работы студентов в рамках некоторых курсов активно используется именно она.

Возможные сложности, встречающиеся в рамках специализированных физических курсов:

- большое количество иллюстративного материала (в случае материаловедения: внешний вид образцов, схематические изображения внутреннего строения, фото поверхностей под микроскопом, фрагменты и устройства технологических процессов и т.п.), сложного для воспроизводства классическими способами «ручка – бумага» или «мел – доска»;
- необходимость постоянной коррекции содержания, связанная с появлением новой информации (например, о видах, свойствах, технологиях, применении материалов), что сопровождается

изменением тематик аудиторной и самостоятельной работы; требует дополнительного, в том числе и внеаудиторного, взаимодействия между студентами и преподавателями;

- формирование достойной широты кругозора слушателей (междисциплинарной, исторической, философской) на примере истории тех или иных открытий, биографий исследователей при ограниченном количестве отведенных часов.

Таким образом, в рамках курса «Материалы микро- и нанoeлектроники» («ММН») автор столкнулся с проблемами, общими для многих специализированных физических учебных курсов.

В стандарте ВОО MOODLE автором разработано методическое обеспечение курса «ММН», при этом используются следующие возможности системы [3].

- Хранение на учебном сервере факультета с защищенным (индивидуальный пароль) доступом через Интернет учебно-методических материалов в виде файлов различных форматов: текстовых (начиная с программы курса, списка рекомендуемой литературы, контрольных вопросов и т.п.), графических, презентаций лекционного материала, web-страниц, базы интернет-ссылок и т.п. (формат «Ресурсы»). База ресурсов постоянно редактируется и пополняется.

- Обмен информацией: отправка через Интернет самостоятельно выполненных студентом работ, в том числе решенных задач, в виде файлов различных приложений для последующей рецензии (с возможностью возвращения на доработку) и оценки их преподавателем (формат «Задание»). Успешно и грамотно выполненные работы могут сохраняться в системе в качестве образовательных ресурсов (с обязательным указанием авторства).

- Контроль успешности усвоения учебного материала студентами, включая выставление индивидуальных оценок и сохранение их в «журнале» текущей успеваемости (опция «Оценки»). Сформированы базы тестовых вопросов по каждому разделу «ММН» (с возможностью постоянного изменения и дополнения). Тесты предлагаются в 2 режимах: репетиционный (без ограничения по времени начала и продолжительности, числу попыток) и контрольный (единственная попытка для фиксированного момента). Опрос студентов подтвердил эффективность репетиционного тестового режима для запоминания фактических данных (наименований, численных значений и пр.). Система дает возможность выбирать как внешний вид вопроса (в виде текста, рисунка и пр.), так и структуру формирования ответа (единственный или множественный выбор, числовой ответ, последовательность и пр.).

- Как правило, содержание спецкурса включает тематику научно-исследовательской работы (НИР) некоторого числа студентов, что обеспечивает им углубленную подготовку в рамках тех или иных разделов и дает возможность принять участие в разработке соответствующих элементов курса индивидуально или группой (реализовано на примере элемента «Глоссарий» с использованием расширенных прав доступа), а также подобрать литературу, справочную и ссылочную информацию по выбранным темам для последующего включения в курс.

Дополнительно использованные особенности ВОО MOODLE:

- индивидуальный подход к каждому студенту (обусловлено относительно небольшим, как правило, числом слушателей спецкурса), в том числе закрытый для прочих участников обмен информацией с преподавателем;

- гибкая настройка оформления внешнего вида курса, включение календаря, новостного форума, декоративных элементов и пр.[3].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Красилова И. Е. // Открытое и дистанционное образование. – 2012. – № 1(45). – С. 10–13.
2. Скрипкина Ю. В. Новые подходы к развитию коммуникативных компетентностей учащихся: образовательный потенциал социальных сетей и блогов [Электронный ресурс] // Интернет-журнал «Эйдос». – 2011. – № 10. – Электрон. дан. – URL: <http://www.eidos.ru/journal/2011/1023-09.htm>.
3. Жуков А. А., Полянский П. А. Основы работы в СДО Moodle. Руководство пользователя: учеб.-метод. пособие. – Томск, 2011. – 16 с.

Национальный исследовательский Томский государственный университет,
г. Томск, Россия
E-mail: jul@elefot.tsu.ru

Поступила в редакцию 15.06.12.