

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Пермский государственный аграрно-технологический университет
имени академика Д. Н. Прянишникова»
Учреждение образования
«Брестский государственный технический университет»
Учреждение образования
«Гродненский государственный аграрный университет»
Каракалпакский государственный университет имени Бердаха
Университет Восточного Сараево

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ
И КОММУНИКАТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
В СОВРЕМЕННОМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ
(Пермь, 26-28 ноября 2020)**

Материалы
IV Международной научно-практической конференции

**INFORMATION SYSTEMS AND COMMUNICATION
TECHNOLOGIES IN THE MODERN EDUCATIONAL
PROCESS
November 26-28, 2020**

IV International Scientific and Practical Conference

Пермь
ИИИ «ПрокростЪ»
2020

ПРОЕКТИРОВАНИЕ СОДЕРЖАНИЯ УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ
ДЛЯ ДИСТАНЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ
В СИСТЕМЕ НЕПРЕРЫВНОГО ОБУЧЕНИЯ ВЗРОСЛЫХ

В.А. Халецкий, В.Г. Новосельцев,
Учреждение образования «Брестский государственный технический университет», г. Брест, Республика Беларусь;
Ю.Н. Колесник,
Учреждение образования «Гомельский государственный технический университет имени П.О. Сухого», г. Гомель, Республика Беларусь
Email: vitali.khaletski@gmail.com

Аннотация. В статье представлен опыт проектирования содержания учебных модулей для дистанционного образования в системе непрерывного обучения взрослых в Брестском государственном техническом университете и Гомельском государственном техническом университете имени П.О. Сухого. В качестве примера рассмотрен модуль «Энерго- и ресурсосбережение в быту», изучение которого нацелено не только на экологические аспекты, но и позволяет уменьшить коммунальные платежи.

Ключевые слова: дистанционное образование, педагогическое проектирование, платформа Moodle

Одной из важнейших тенденций мирового и отечественного образования является переход от разового получения квалификации к необходимости обучения, самообучения и самосовершенствования в течение всей жизни (Lifelong Learning). В Концептуальных подходах к развитию системы образования Республики Беларусь до 2020 года и на перспективу до 2030 года, утверждённых Приказом министра образования 29.11.2017 № 742, к основным задачам белорусского образования отнесено в том числе «развитие дистанционной формы получения дополнительного образования взрослыми; совершенствование научно-методического обеспечения дополнительного образования взрослых», причём, для решения данных задач рекомендуется использовать «обеспечение проектирования образовательных программ до-

полнительного образования взрослых на основе компетентностного подхода и модульного принципа».

В 2017 г. консорциум из 6 белорусских вузов, включая Брестский государственный технический университет и Гомельский государственный технический университет имени П.О. Сухого, начал работу по реализации проекта «Совершенствование непрерывного образования в Республике Беларусь» программы Erasmus+. В рамках данного проекта предусмотрена разработка пяти учебных модулей для дистанционного образования по предметам:

- информационная безопасность;
- энерго- и ресурсосбережение в быту;
- основы правовой грамотности;
- основы экономики и предпринимательства;
- английский язык.

Основной целевой группой проекта является население региона, включая студентов, пенсионеров, безработных, людей с ограниченными возможностями. Работа над модулями включала в себя определение общей концепции модуля, проектирование его структуры и содержания; разработку методического обеспечения и методов оценивания знаний, выгрузку разработанного контента на платформу электронного образования Moodle, организацию информационных мероприятий с целью набора слушателей, проведение пробного пилотирования учебных модулей, критический анализ полученных результатов, переработку содержания модулей с учётом полученного опыта.

Рассмотрим, каким образом осуществлялась разработка модуля «Энерго- и ресурсосбережение в быту». Поскольку модуль должен представлять собой конкурентоспособный образовательный продукт, способный успешно функционировать и после завершения проекта, на стадии определения концепции было решено сделать его максимально прикладным. Для этой целевой аудитории не только демонстрируется экологическая сторона энерго- и ресурсосбережения, но и показывается, каким образом экономия ресурсов может быть выгодной для каждого домашнего хозяйства, позволяя снизить коммунальные платежи.

При проектировании содержания модуля особое внимание было уделено требованию его *контекстности* [1, с. 46], т.е. необходимости учёта не только педагогических, но и экономических, культурологи-

ческих, социальных и других аспектов, пониманию того, что модуль следует органично включить в образовательное пространство слушателя. Нами была предложена следующая структура курса, состоящая из пяти блоков:

1. Актуальность и необходимость энерго- и ресурсосбережения. Данный блок предусматривает знакомство слушателей с понятийным аппаратом энергосбережения и энергоэффективности, показывает слушателям национальную специфику потребления энергетических ресурсов;

2. Структура бытового потребления энергии и ресурсов. В данном блоке квартира и частный дом рассматриваются в качестве потребителя электроэнергии, тепловой энергии, топлива (природного газа и др.), воды;

3. Эффективные направления бытового энерго- и ресурсосбережения (для квартиры и частного домовладения). Данный блок предусматривает ознакомление слушателей с классами энергоэффективности бытовой техники, спецификой работы светодиодных ламп, с возможностью применения аэраторов;

4. Нетрадиционные источники бытового энергоснабжения (для квартир и частных домов). После изучения данного блока слушатель получает впечатление о структуре альтернативных источников энергии, их достоинствах и недостатках, доступности в Республике Беларусь;

5. Управление энергосбережением в быту: как меньше платить за ресурсы. В этом блоке курса рассматривается структура оплаты коммунальных платежей, демонстрируются возможности снижения стоимости платежей при грамотной организации энерго- и ресурсопотребления.

Длительность курса составляет три месяца, общее количество часов – 90 (девятью).

Согласно И.Я. Лернеру, содержание образования – это *«педагогически адаптированная система знаний, умений и навыков, опыта творческой деятельности и эмоционально-ценностного отношения к миру, усвоение которой обеспечивает развитие личности»* [2]. Поэтому при отборе содержания учебного модуля большое внимание было уделено не только формируемым у слушателя знаниям, умениям

и навыкам, но и опыту, получаемому в процессе решения прикладных и ситуационных задач. Для этого в структуру модуля были включены практические занятия, моделирующие ситуации, возникающие при ведении домашнего хозяйства, например:

- расчет потребления тепловой энергии на отопление и горячее водоснабжение;

- определение экономии электроэнергии и срока окупаемости светодиодных ламп при замене ламп накаливания в двухкомнатной квартире;

- определение эффективности применения ветрогенератора для домовладения;

- оценка эффективности аэратора для домовладения;

- расчёт эффективности установки индивидуальных приборов учета газа.

Особую сложность при проектировании учебного модуля представляет собой выбор адекватных методов оценивания слушателей. В частности охват проектом широкой целевой аудитории приводит к неоднородности первоначального уровня подготовки слушателей, как в области естественных наук и математики, так и в плане практических навыков ведения домашнего хозяйства. Кроме того, различен и уровень мотивации слушателей. Поскольку регистрация на курсы бесплатная, то среди слушателей неизбежно присутствуют и те, кто нацелен освоить модуль полностью, и те, кто зарегистрировался скорее из любопытства [3, 4]. Поэтому оценивание должно быть благоприятно к аудитории, выполнять не только диагностическую функцию, но и стимулировать познавательную деятельность слушателей. В результате в качестве метода контроля нами было выбрано тестирование, которое может быть легко реализовано с помощью ресурсов платформы Moodle после окончания изучения каждого из пяти содержательных блоков модуля. В завершение слушателям предлагается подготовить презентацию по реализованным ими на практике мерам энерго- и ресурсосбережения в личном домашнем хозяйстве.

Апробация учебного модуля была проведена авторами в феврале-апреле 2020 г. Большинство слушателей (67 %), зарегистрировавшихся для прохождения модуля, успешно освоили его содержание (18 из 28 чел. – в Брестском государственном техническом университете, 41

из 60 чел. – в Гомельском государственном техническом университете имени П.О. Сухого). Анализ отзывов слушателей показал, что в целом содержание модуля соответствовало их ожиданиям, у них не было значимых трудностей с освоением учебного материала и прохождением тестов. Таким образом, системность при проектировании учебных модулей для дистанционного образования, учёт экономического и культурного контекста, специфики аудитории позволяет создавать целостный образовательный продукт, востребованный среди различных социальных групп в системе непрерывного обучения взрослых.

Литература

1. Колесникова, И.А. Педагогическое проектирование: учеб. пособие для высш. учеб. заведений / И.А. Колесникова, М.П. Горчакова-Сибирская; под ред. И.А. Колесниковой – М: Издательский центр «Академия», 2005. – 288 с.
2. Лернер, И.Я. Содержание образования / И.Я. Лернер // Российская педагогическая энциклопедия: в 2 т. / Гл. ред. В.В. Давыдов. – М.: Большая Рос. энцикл., 1993 – 1999. Т. 2: М - Я. – 1999. – С. 348-350.
3. Халецкий, В.А. Особенности восприятия химической науки студентами-первокурсниками инженерных специальностей / В.А. Халецкий // Естественнонаучное образование: время перемен. Сборник / Под общей ред. академика В.В. Лунина и проф. Н.Е. Кузьменко. – М. : Издательство Московского университета, 2014 – с. 50–62.
4. Kalesnik, Y. Development of BELL online courses: problems and solutions / Y. Kalesnik // Совершенствование непрерывного образования в Республике Беларусь: сб. статей итоговой конф. по проекту Эразмус+, Брест, 13–14 октября 2020 г. / Брестский государственный технический университет; редкол.: И.А. Позднякова [и др.]. – Брест: БрГТУ, 2020. – с. 50–55.

THE CONTENT DESIGN OF EDUCATIONAL MODULES FOR DISTANCE EDUCATION IN THE SYSTEM OF CONTINUING EDUCATION FOR ADULTS

Vitali Khaletski, Uladzimir Navaseltsau

Brest State Technical University, Brest, Republic of Belarus

Yury Kalesnik

Sukhoi State Technical University of Homel, Homel, Republic of Belarus

Email: vitali.khaletski@gmail.com

Abstract

The article describes the experience of the content design of educational modules for distance education in the system of lifelong learning of adults at the Brest State Technical University and the Sukhoi State Technical University of Homel. The module “Energy and Resource Saving at Home” is taken as an example of studying aimed not only at environmental aspects but also allows reducing utility bills.

Key words: distance learning, pedagogical modeling, Moodle platform.

Научное издание

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ
И КОММУНИКАТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
В СОВРЕМЕННОМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ
(Пермь, 26-28 ноября 2020)
Материалы
IV Международной научно-практической конференции**

**INFORMATION SYSTEMS AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN THE
MODERN EDUCATIONAL PROCESS
November 26-28, 2020
IV International Scientific and Practical Conference**

Подписано в печать 10.12.20. Формат 60x84 ¹/₁₆. Усл. печ. л.22,94.

ИПЦ «Прокрость»

Пермского государственного аграрно-технологического университета
имени академика Д.Н. Прянишникова,
614990, г. Пермь, ул. Петропавловская, 23 тел. (342) 217-95-42

Отпечатано в типографии ОТ и ДО
Тираж 100 экз. Заказ №