

Материалы III Всероссийского научно-методологического семинара-конференции «Профессиональная подготовка студентов технического вуза на иностранном языке: методическая готовность преподавателей»

УДК 800:37

ДВУЯЗЫЧНЫЙ ЭЛЕКТРОННЫЙ КУРС «ПРАКТИКУМ ПО ТЕРМОДИНАМИКЕ. ОСНОВЫ ТЕОРИИ. ЗАДАЧИ. MANUAL ON THERMODYNAMICS. FUNDAMENTALS. PROBLEMS», РАЗРАБОТАННЫЙ НА ПЛАТФОРМЕ MOODLE

М.В. Горбенко¹, Т.И. Горбенко², И.В. Атаманова²

¹*Национальный исследовательский
Томский политехнический университет*

²*Национальный исследовательский
Томский государственный университет*

E-mail: gmvski@rambler.ru

Статья представляет авторский двуязычный электронный курс по термодинамике, основной задачей которого является повышение качества инженерного образования, расширение профессиональных и языковых компетенций студентов, увеличение и расширение форм самостоятельной работы студентов, повышение их мотивации к работе с электронными ресурсами, внедрение разнообразных форм представления электронных материалов и способов взаимодействия обучающихся с преподавателем в образовательном процессе. Анализ результатов трехгодичного проведения практических занятий по термодинамике на двух языках показал повышение мотивации студентов к учебной деятельности и повышение качества усвоения материала. 70 процентов опрошенных студентов выразили свое положительное отношение к изучению термодинамики на английском языке.

Ключевые слова: электронный образовательный курс, термодинамика, иностранный язык, профессиональная коммуникация, Moodle.

Современная система высшего образования в России, характеризующаяся многоуровневостью и компетентностной направленностью, задает определенные требования к образовательному пространству высшей школы. Задачи обеспечения качества получаемого образования и вариативности предлагаемых образовательных программ, создания образовательных сред, гибко реагирующих на изменяющиеся условия жизни общества, становятся приоритетными. Чрезвычайно востребованными на современном этапе оказываются такие образовательные программы и технологии, которые «обуславливают «личное присутствие» человека в своем образовании, возможность его участия и влияния на свое образование» [1, с. 12]. Любая дисциплина учебного цикла, таким образом,

Материалы III Всероссийского научно-методологического семинара-конференции «Профессиональная подготовка студентов технического вуза на иностранном языке: методическая готовность преподавателей»

может рассматриваться в контексте личностно-профессионального становления студентов с позиции ее образовательного акмеопотенциала [2].

В последнее десятилетие особое внимание во многих университетах уделяется профессиональной подготовке студентов по иностранному языку [3]. Представление о современном специалисте физико-математических и инженерных направлений подготовки неразрывно связано с развитием его профессионально-ориентированной иноязычной коммуникативной компетентности [4, 5]. В соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами последнего поколения, выпускники бакалавриата и магистратуры должны обладать способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности.

Также следует отметить, что в настоящее время неотъемлемой составляющей образовательного процесса в вузах становится электронное обучение. Последние несколько лет преподаватели Томского государственного университета для создания электронных учебных курсов активно применяют платформу «Электронный университет–Moodle»,

Все вышесказанное явилось побудительным мотивом к разработке авторами данной статьи двуязычного электронного учебного курса (ЭУК) на платформе Moodle для проведения практических занятий в поддержку дисциплины «Термодинамика». Целью этого курса является изучение основных разделов термодинамики и приобретение навыков решения практических задач, формирование базы знаний, которая используется при дальнейшем изучении специальных дисциплин в магистратуре и аспирантуре, приобретение навыков работы с современной литературой, в том числе и в электронном формате. Параллельное изучение этой дисциплины на английском языке направлено на развитие профессионально-ориентированной иноязычной коммуникативной компетентности бакалавров, что способствует их вовлечению в информационный поиск литературы на английском языке по теме своего исследования и расширяет возможности участия в международных конференциях и программах академического обмена.

Двуязычный электронный курс содержит 7 модулей, охватывающих ключевые термодинамические понятия и законы. Аудиторные занятия по каждой теме модуля осуществляются в два этапа:

- обсуждение теории и решение задач на русском языке;
- обсуждение фрагментов (теория и задачи) на английском языке.

Для обеспечения возможности проведения второго этапа практических занятий в течение двух лет шла подготовка материалов для курса.

Материалы III Всероссийского научно-методологического семинара-конференции «Профессиональная подготовка студентов технического вуза на иностранном языке: методическая готовность преподавателей»

Совместная работа преподавателя профессиональной дисциплины и преподавателя кафедры английского языка, задействованного в образовательном процессе по соответствующему профилю подготовки, была направлена на создание пилотных вариантов тем в рамках обычных занятий. Следует отметить, что данная работа осуществлялась в тандеме. Преподаватель-лингвист на своих занятиях фокусировал внимание студентов на лексических, грамматических и стилевых особенностях устной и письменной научной речи, моделируя ситуации профессиональной коммуникации. Это существенно помогало преподавателю профессиональной дисциплины, параллельно на своих занятиях, обсуждать небольшие фрагменты на английском языке по теории и практике решения инженерных задач. В среднем англоязычная часть занятий составляла 25–30 минут. Созданные материалы, наработанный опыт и опыт реализации профессиональной подготовки на английском языке в Томском политехническом университете [6] легли в основу двуязычного электронного учебного курса по термодинамике.

Материал каждого модуля разработанного курса структурирован в виде гипертекста на русском и английском языках. В ЭУК приведены примеры решения задач и задачи с ответами. Для усиления наглядности, улучшения восприятия и запоминания информации в электронный курс включены рисунки, графики, таблицы, информационно-справочные материалы. Кроме того, с целью более глубокого изучения тем, можно воспользоваться источниками, приведёнными в списке рекомендуемой литературы и гиперссылками на внутренние и внешние источники информации в сети Интернет. Основу интерактивной части ЭУК составляют форум, тесты для самоконтроля в ходе лекции и тестовые задания по завершении каждого модуля. По основным терминам и определениям электронный курс содержит гиперссылки на статьи глоссария.

Система контроля и оценки знаний обучающихся представлена набором тестовых заданий для самоконтроля, интерактивных тестов, задач, проведением контрольной работы, предусматривающей прикрепление файлов в элемент Задание. Выполнение тестовых заданий дает возможность студентам самостоятельно проверить и оценить приобретенные знания, обнаружить имеющиеся пробелы и сделать собственные выводы. Все возникающие вопросы обсуждаются с преподавателем в Форуме. Форма итогового контроля – зачет, который выставляется на основе автоматического суммирования баллов в системе Moodle по тестовым заданиям и контрольной работе.

Материалы III Всероссийского научно-методологического семинара-конференции «Профессиональная подготовка студентов технического вуза на иностранном языке: методическая готовность преподавателей»

В качестве заключения, следует отметить, что разработанный двуязычный ЭУК по термодинамике на платформе Moodle изменил формат проведения практических занятий, способствуя развитию мотивации студентов к самообразованию и в предметной области, и в изучении английского языка. 70 процентов опрошенных студентов выразили свое положительное отношение к изучению термодинамики на английском языке. Работая в электронной среде и имея ссылки на другие дополнительные ресурсы, студенты чаще обращаются к курсу, к рекомендованным дополнительным источникам, дополняют статьи глоссария, расширяя свой кругозор и свои знания.

Опыт проведение практических занятий по термодинамике на русском и английском языках со студентами 3 курса бакалавриата является первым на физико-техническом факультете Томского госуниверситета. ИДО ТГУ оказывает существенную поддержку преподавателям профессиональных дисциплин, реализуя многоуровневую подготовку преподавателей в рамках ФПК по иностранному языку, и обеспечивает возможность изучения новых информационных технологий для дальнейшего применения в учебном процессе.

В настоящее время практически отсутствует специальная учебная литература по профессиональному английскому языку по предмету «Термодинамика». Авторский двуязычный ЭУК восполняет пробел на этапе развития и внедрения в учебный процесс базовой профессиональной коммуникации в области термодинамики на английском языке. Последнее также важно при внедрении новых образовательных программ совместно с ведущими иностранными и российскими университетами. Это позволит создавать интеллектуальный портфель программ, обеспечивающих международную конкурентоспособность вуза.

Список литературы

1. Клочко В.Е. Исследование инновационного потенциала личности: концептуальные основания / В.Е. Клочко, Э.В. Галажинский // Сибирский психологический журнал. – 2009. – № 33. – С. 6–12.
2. Козлова Н.В. Психолого-акмеологический подход в образовательной практике высшей школы / Н.В. Козлова // Сибирский психологический журнал. – 2008. – № 29. – С. 79–85.
3. Горбенко М.В. Разработка раздела «Теория механизмов и машин» в рамках курса «Профессиональная подготовка на английском языке» / М.В. Горбенко, Т.И. Горбенко // Профессиональная подготовка студентов технического вуза на иностранном языке: теория и прак-

Материалы III Всероссийского научно-методологического семинара-конференции «Профессиональная подготовка студентов технического вуза на иностранном языке: методическая готовность преподавателей»

- тика: сборник материалов Всероссийского научно-методологического семинара (23-24 апреля 2015 г.) / под ред. Л.А. Сивицкой; Томский политехнический университет. – Томск : Издательство Томского политехнического университета, 2015. – С. 71–73.
4. Атаманова И.В. Динамика становления профессионально-ориентированной иноязычной коммуникативной компетентности студентов технических специальностей / И.В. Атаманова // Вестник Томского государственного университета. – 2014. – № 388. – С. 194–204.
 5. ATAMANOVA I.V., BOGOMAZ S.A., KOZLOVA N.V., KASHIRINA V.I. (2015). An educational technology for developing professionally-oriented EFL communicative competence: Its acmeological potential. In *Procedia – Social and Behavioral Sciences*. Vol. 200, p. 236–242.
 6. Горбенко М.В. Профессиональный английский: теория механизмов и машин. Опыт трех лет / М.В. Горбенко, Н.Б. Кривцова, Л.М. Болсуновская // Прикладная филология и инженерное образование: сборник научных трудов IV Международной научно-практической конференции / Томский политехнический университет; Институт языковой коммуникации; под ред. И.А. Черемисиной. – Томск : Издательство Томского политехнического университета, 2006. – Ч. 1. – С. 20–25.