

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

УДК 378.164

**РЕАЛИЗАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИЧЕСКОЕ
МОДЕЛИРОВАНИЕ» ДЛЯ ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ
ПО НАПРАВЛЕНИЮ «МАШИНОСТРОЕНИЕ»
В ЭЛЕКТРОННОЙ СРЕДЕ**

Дерюшева В.Н., Французская Е.О.

Национальный исследовательский Томский политехнический университет

E-mail: vderusheva@tpu.ru

Современные требования к выпускнику технического вуза в плане языковой подготовки накладывают определенные обязательства на преподавателя, реализующего образовательный процесс. Увеличение количества иностранных студентов и перераспределение учебной нагрузки в пользу самостоятельной работы обучающихся приводит к разработке образовательных курсов на английском языке в формате смешанного обучения или веб-поддержкой в электронной среде. Авторы предлагают свое видение дизайна электронного образовательного курса на английском языке для иностранных студентов.

Ключевые слова: электронное образование, смешанное обучение, иностранные студенты, активные методы обучения, компетенции.

Процессы интернационализации высшего образования в нашей стране и интеграции в единое образовательное пространство приводят к значительным изменениям в структуре и содержании образования специалистов. Новые требования предполагают владение выпускниками иностранным языком. Развитие иноязычной коммуникативной компетенции в научной и профессиональной деятельности выводит на первый план иноязычную составляющую программы подготовки специалиста. Для успешной профессиональной деятельности необходимо самостоятельно осуществлять поиск и анализировать аутентичную информацию в сфере профессионального общения.

Соответственно меняются требования и к подготовке научно-педагогического работника, осуществляющего учебный процесс. «Дорожная карта» ТПУ формулирует требования к уровню владения ИЯ НТР в плане его способности свободно общаться с зарубежными партнерами для реализации научных и образовательных проектов, публиковаться в зарубежных изданиях с высоким ИФ, а также обучать иностранных студентов на английском языке. Для достижения поставленной цели запланировано формирование в ТПУ двуязычной среды обще-

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

ния [1]. Увеличение количества иностранных студентов в ТПУ приводит к разработке новых образовательных программ и дисциплин (отдельных модулей дисциплин), реализуемых на английском языке.

Возникающие в связи с преподаванием дисциплин на английском языке сложности (уровень владения английским языком НПП и студентами, необходимость разработки методического обеспечения) решаются посредством системы программ повышения квалификации, разработкой учебно-методического обеспечения занятий, созданием электронных курсов в электронной образовательной среде [2].

Электронные курсы в последнее время очень интенсивно входят в систему обучения. К их неоспоримым преимуществам относят доступность, индивидуальный подход к обучающимся, возможность восполнить пропущенный обучающимися материал, развитие навыков самостоятельной работы студентов, эффективное применение оценочных мероприятий, возможность комбинирования различных типов учебной информации и использования интерактивного взаимодействия системы и обучаемого; использование компьютерной графики, анимации, видео, звука, других медийных компонентов для максимальной наглядности материала [3, 4]. Электронные ресурсы позволяют на 60% процентов повысить эффективность обучения благодаря возможности на практике отработать полученные знания.

Электронное обучение имеет ряд серьезных недостатков, однако использование модели смешанного обучения позволяет совмещать реальную традиционную работу слушателей в группе под руководством преподавателя и автономную работу обучающихся над электронными материалами, например, размещенными в электронной образовательной среде. Функция преподавателя в этой модели меняется: отсутствует передача знаний от преподавателя обучающемуся – теперь основной задачей становится управление и корректировка полученной информации [5].

Задачей авторов было разработать электронный курс для реализации по модели смешанного обучения, а именно в качестве веб-поддержки дисциплины «Математическое моделирование» для иностранных студентов по направлению «Машиностроение». Учебный план дисциплины предполагает преобладающее количество часов самостоятельной работы студентов, поэтому использование электронной среды для размещения основных материалов дисциплины является наиболее целесообразным. Ориентация курса на иностранных студентов и его реализация исключительно на английском языке позволяет при-

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

менять аутентичные источники и программное обеспечение на английском языке.

Разработанный электронный курс опирается на основные дидактические принципы и методы активного обучения, применяемые в современном высшем образовании. Большой акцент делается на наглядность материала и посильность выполнения заданий курса. Материал практических занятий дополняется видеуроками в электронной среде, что обеспечивает дополнение репродуктивных упражнений творческими, поисковыми заданиями, развивающими критическое мышление обучающихся. Данный подход помогает увеличить эффективность усвоения материала и способствует формированию соответствующей компетенции, позволяя студенту приобретать способность решать поставленные перед ним задачи самостоятельно.

Электронный курс разбит на несколько тематических модулей. Каждый из модулей, в свою очередь, имеет четкую структуру из лекционного теоретического материала и практических заданий, сопровождаемых видеоинструкциями. Это позволяет поддержать мотивацию обучающихся к дальнейшей работе, поскольку реализован принцип посильности.

Практические задания имеют вопросы, составленные по аналогии с материалом в видеуроках, позволяющие закрепить полученные знания, отработать материал до автоматизма. Затем обучаемый получает индивидуальное домашнее задание для выполнения в электронной среде. Индивидуальное задание предполагает использование полученных знаний и навыков для решения конкретной задачи. Преподаватель обеспечивает обратную связь со студентами, используя инструменты электронного курса, среди которых наиболее востребованными являются «Форум», «Чат», комментирование ответов обучающихся в электронной среде, анализ типичных ошибок на занятии с дальнейшей разработкой рекомендаций.

Время, затраченное на разработку материалов, запись видеуроков, размещение заданий в электронной среде компенсируется экономией временного ресурса во время обучения в плане управления обучением.

На начальном этапе обучения по дисциплине предполагается ознакомительный экскурс в особенности реализации дисциплины в данном формате и обучение студентов применению инструментов электронной образовательной среды, что является обязательным, поскольку уровень компьютерной грамотности обучающихся может значительно различаться даже в рамках отдельной группы студентов.

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

Использование электронной среды при реализации дисциплины в формате смешанного обучения на английском языке для аудитории иностранных студентов имеет ряд преимуществ в плане организации как самостоятельной, так и аудиторной работы. Обучающиеся получают возможность изучать аутентичные материалы, обработанные преподавателем, закреплять полученные знания, используя специально разработанные упражнения, ориентированные на формирование умения самостоятельно применять полученные навыки для решения поставленных задач творческим, поисковым методом. Разработанные видеоуроки позволяют индивидуализировать процесс обучения, оптимизировать работу преподавателя.

Список литературы:

1. План мероприятий по реализации программы повышения конкурентоспособности (дорожная карта) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Национальный исследовательский Томский политехнический университет» среди ведущих мировых научно-образовательных центров на 2013–2014 гг. М. 2013. – 102 с.
2. Слесаренко, И.В., Сивицкая Л.А., Дудина Е.Н., Французская Е.О. Опыт реализации программ повышения квалификации по направлению "Иностранный язык" в соответствии с задачами программы повышения конкурентоспособности ТПУ [Электронный ресурс] / Профессиональная подготовка студентов технического вуза на иностранном языке: теория и практика: сборник материалов Всероссийского научно-методологического семинара, 23–24 апреля 2015 г., Томск / Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Институт развития стратегического партнерства и компетенций (ИСПК), под ред. Л. А. Сивицкой [и др.]. – Томск: Изд-во ТПУ, 2015. – С. 170-174.
3. Воронцов А. Преимущества и недостатки дистанционного обучения. – Режим доступа: http://elearning-itorum.ru/view_doc.html?mode=blog_entry_comment&doc_id=6158668553038884625&object_id=6208009433213381027&blog_id=6158668553038884720
4. Сатунина А.Е. ЭЛЕКТРОННОЕ ОБУЧЕНИЕ: ПЛЮСЫ И МИНУСЫ // Современные проблемы науки и образования. – 2006. – № 1. – С. 89-90.
5. Костина Е.В. Модель смешанного обучения (blended learning) и ее использования в преподавании иностранных языков. Теория и практика преподавания гуманитарных дисциплин // Известия вузов. Серия «Гуманитарные науки». 2010. 1(2). С. 141-144.