

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

УДК 378.046.4

**«ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА НА АНГЛИЙСКОМ
ЯЗЫКЕ» С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭЛЕКТРОННЫХ РЕСУРСОВ**

Горянова Л. Н., Демин А. Ю., Наламвар Х. С.

Национальный исследовательский Томский политехнический университет

E-mail: goryanova@tpu.ru, ad@tpu.ru, hj.nalamwar@gmail.com

Описывается опыт обучения студентов технического университета профильным темам на английском языке с использованием электронных образовательных ресурсов.

Ключевые слова: модуль на английском языке, электронное обучение, Moodle.

В последнее время система подготовки специалистов в вузах России столкнулась с новыми вызовами – ряд российских вузов поставил целью войти в верхние строки мировых университетских рейтингов [2, с. 13]. Безусловно, одной из главных задач для достижения этой цели является полноценное участие данных университетов в глобальном образовательном и научном пространстве [3, с. 7]. Томский политехнический университет (ТПУ) как один из лидеров российского инженерного образования среди первых осознал необходимость решения этой задачи. В частности, дорожная карта развития университета на 2015-2020 гг. предусматривает создание двуязычной профессиональной среды общения, увеличение числа иностранных студентов, разработку и реализацию образовательных программ на английском языке по стандартам CDIO и пр. [5, с. 4].

Учитывая стратегическое развитие ТПУ как национального исследовательского университета и университета мирового масштаба, образовательный процесс в вузе направлен на подготовку высококвалифицированных инженеров, способных отвечать требованиям современного общества в России и на международной арене. Профессиональный портрет будущего конкурентоспособного специалиста включает развитую профессиональную иноязычную компетенцию, способствующую самореализации в международном научно-исследовательском инженерном пространстве. В этой связи с 2014 г. на всех профилирующих кафедрах ТПУ была введена новая учебная дисциплина «Профессиональная подготовка на английском языке» (ППАЯ), в рамках которой преподаватели-предметники ведут занятия на иностранном языке.

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

Использование английского языка на занятиях является серьезным вызовом как для преподавателя, так и для студента. Действительно, для успешного осуществления образовательного процесса со стороны преподавателя и глубокого изучения профильных тем технической направленности со стороны студентов необходимо владеть иностранным языком на уровне, позволяющем свободно использовать терминологические единицы и лексико-грамматические и стилистические конструкции для решения коммуникативной задачи. В такой ситуации иностранный язык выполняет роль инструмента, посредством которого решаются поставленные задачи и достигаются необходимые результаты обучения; овладение же новыми терминами и спецификой их использования в контексте происходит опосредованно в процессе обучения. В данной работе приводится опыт реализации дисциплины «ППАЯ» для студентов третьего и четвертого курсов бакалавриата по направлению 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника».

Дисциплина «ППАЯ» реализуется на протяжении четырех семестров и предусматривает обучение по четырем модулям. Один модуль длится один семестр. При этом каждый модуль является разделом соответствующей дисциплины профессионального цикла и освещает вопросы, не вошедшие в нее или рассмотренные не достаточно подробно. Полсеместровое планирование проводится таким образом, что модули «ППАЯ» либо предваряются изучением профессиональных дисциплин, либо проводятся с ними параллельно друг другу в одном семестре.

В качестве примера рассмотрим второй модуль дисциплины «ППАЯ», изучаемый студентами в шестом семестре параллельно с соответствующей дисциплиной профессионального цикла «Компьютерная графика» [1]. Модуль на английском языке предполагает 32 часа аудиторной работы и 32 часа самостоятельной работы. Данный модуль рассматривает круг вопросов, связанных с построением интерактивных физических 3D-моделей на основе Unity. Студенты знакомятся с современными средствами компьютерной графики в дополнение к тем, которые изучаются согласно учебному плану по основной дисциплине «Компьютерная графика». Вопросы создания интерактивных физических 3D-моделей в среде Unity мало освещены в русскоязычной литературе и с этой точки зрения могут быть эффективно описаны в рамках модуля на английском языке.

В процессе обучения активно используются различные элементы электронного обучения, что обеспечивает не только интерактивность учебного процесса, но и в значительной степени языковую поддержку

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

студентов. Так, для выполнения лабораторных работ студентам предлагаются различные Интернет-ресурсы. В первую очередь это видеоуроки на английском языке (зачастую с субтитрами), которые сегодня широко представлены в сети Интернет. В частности, используется обучающее видео от компании разработчика Unity Technologies [4] – видеоуроки по изучению ядра, выполняющего рендеринг, и материалы, ориентированные на сервисы и производство программного кода. Обучение включает ряд пошаговых видеоуроков по разработке 3D-игр и проектированию дизайна игры, созданию и трансформации игровых объектов, наложению текстур, описания способов работы с источниками освещения, созданию физической модели в 3D-сцене, анимации и добавления специальных эффектов [6]. Дополнительно на занятиях применяются обучающие материалы по разработке 2D-приложений [7].

Использование тематического обучающего видео позволяет даже мало подготовленным студентам освоить основные концепции Unity. Однако помимо наглядной демонстрации того, как необходимо пользоваться данной средой разработки, видеоуроки позволяют искусственным образом создать эффект «погружения» в языковую среду при изучении профессиональных тем. Студентам интуитивно легче запоминать терминологию и различные обороты при визуализации соответствующих процессов. Кроме того, при просмотре видеоуроков студенты развивают навыки аудирования и понимания на английском языке в профессиональных целях.

Для обеспечения модуля «ППАЯ» и агрегации используемых электронных ресурсов разработан одноименный курс в электронной образовательной среде Moodle. В рамках курса осваиваются такие темы, как введение в концепцию Unity, настройка проекта, создание игровых объектов и компонентов, управление физикой объектов, работа с системой частиц, создание скриптов и анимаций, взаимодействие объектов, добавление мультимедиа компонента в приложения, разработка 2D- и 3D-приложений, а также внедрение сторонних приложений).

Данный курс обеспечивает интеграцию всех электронных ресурсов, используемых в рамках модуля, что позволяет проводить гибкое планирование обучения. В курсе представлен глоссарий ключевых терминов согласно рассматриваемым темам; даются ссылки на авторитетные англо-английские, англо-русские и русско-английские словари; на каждую тему приводятся дополнительные источники – новостные ленты и статьи, посвященные различным аспектам проектирования 3D-моделей и их визуализации. Несомненным плюсом использования электронного

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

курса является возможность для студентов многократно возвращаться к необходимым материалам, что способствует более качественному закреплению тех или иных аспектов изучаемых тем профильного характера с точки зрения английского языка.

Таким образом, модуль «ППАЯ» является неотъемлемой частью профессиональной подготовки студентов в области 3D моделирования. При этом посредством использования электронных ресурсов в процессе обучения достигается интерактивность обучения и обеспечивается максимальная языковая поддержка студентов.

Список литературы:

1. Демин А.Ю. Основы компьютерной графики: Учебное пособие. – Томск : Изд-во Томского политехнического университета, 2011. – 191 с.
2. Измерение рейтингов университетов: международный и российский опыт / под ред. Ф.Э. Шереги и А.Л. Арефьева / Министерство образования и науки Российской Федерации. – М. : Центр социологических исследований, 2014. – 504 с.
3. Лахотнюк Л. А. Формирование мирового образовательного пространства в условиях глобализации. Вестник Томского государственного педагогического университета. – №7. – 2007. – С. 7-10
4. Обучающие материалы Unity 3D [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://unity3d.com/ru/learn/tutorials> (дата обращения: 11.01.2016).
5. План мероприятий по реализации программы повышения конкурентоспособности Национального исследовательского Томского политехнического университета среди ведущих мировых научно-образовательных центров. Компьютерная презентация 2013. – Режим доступа: <http://news.tpu.ru/uploads/docs/10/slaydi.pdf> (дата обращения: 28.11.2015).
6. Adam Crespi. Unity 4.3 Essential Training [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.lynda.com/3D-Animation-Games-tutorials/Unity-43-Essential-Training/150613-2.html> (дата обращения: 11.01.2016).
7. Pedro Pereira. Physics Joints in Unity 2D [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.raywenderlich.com/87370/physics-joints-in-unity-2d> (дата обращения: 11.01.2016).