

мыми устными темами, т.е. монологическими высказываниями, которые студенты заучивают наизусть. Оценка при этом выставляется за объем, беглость и правильность подготовленного высказывания. Установка на контроль спонтанной речи свидетельствует об уже достаточно высоком уровне владения иностранным языком студентами и в данном случае к вышеупомянутым критериям добавляются грамматическая правильность речи, широкое использование синонимии, разнообразных стилистических приемов и др.

Таким образом, основной проблемой оценки уровня иноязычной лексической компетенции студентов по-прежнему остается разработка и применение эффективных контролирующих приемов, соответствующих программным требованиям для неязыковых вузов, а также объективных критериев оценивания всех видов речевой деятельности.

#### СПИСОК ЦИТИРОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Tiziana Settembrino. Le rôle du lexique dans l'enseignement/apprentissage du FLE. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.alliancefrlece.xoom.it](http://www.alliancefrlece.xoom.it).

2. Оглуздина, Т.П. Структура языковой компетенции в концепциях ученых зарубежной и отечественной методики обучения иностранным языкам // Вестник ТГПУ. – 2012. – № 11(126).
3. Cadre européen commun de référence pour les langues : apprendre, enseigner, évaluer. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.coe.int/t/](http://www.coe.int/t/).
4. Шапов, А.Н. Лексические навыки устной речи и чтения – основа семантической компетенции обучаемых // Иностр. языки в школе. – 2007. – № 4.
5. Gérard Vigner. Enseigner le français comme langue seconde// CLE international, Evreux(Eure). – 2008. – P. 55–59.
6. Бронская, В.С. Теоретические основы формирования лексической компетенции у школьников. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.cyberleninka.ru/.../teoreticheskie-osnovy-formirovani...](http://www.cyberleninka.ru/.../teoreticheskie-osnovy-formirovani...)
7. Венкович, С.В. Initiation à l'économie. Методическое пособие по французскому языку / С.В. Венкович, О.И. Гуманко – Брест: Издательство БрГТУ, 2011. – 51 с.

Материал поступил в редакцию 20.08.14

#### VENKOVICH S.V. Problems of formation and assessment of level of lexical competence when training in foreign languages of not language higher education institution

This article provides the main components of the lexical competence and problems the students of technical higher educational establishments face acquiring this competence. The author summarizes types, forms and methods of control, indicates the importance of regular monitoring of professional vocabulary proficiency, emphasizes the effectiveness of computer tests as an up-to-date method of evaluation and control.

УДК 004.032.6: 378.147

Гладковский В.И., Кушнер Т.Л.

### ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ФИЗИКЕ ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ

**Введение.** Одним из основных условий развития интеллектуального потенциала государства является качество образования. Значительный интерес к вопросам образования обусловлен не только потребностью его адаптации к рыночным отношениям, но и необходимостью стандартизации и лицензирования образовательных услуг. Появление и применение стандартов качества ISO в практике работы учреждений образования предполагают вхождение Республики Беларусь в международное образовательное пространство.

В связи с этим, среди приоритетных направлений внешней политики нашего государства можно выделить обучение иностранных граждан в высших учебных заведениях нашей республики. Поэтому экспорт образовательных услуг в Республике Беларусь расширяется с каждым годом. В последнее время, учитывая современные международные социально-экономические отношения, все более практикуется обучение зарубежных студентов на английском языке.

Уже второй год на факультете электронно-информационных систем нашего университета обучается группа студентов из Нигерии, которые изъявили желание осваивать специальность «Автоматизированные системы обработки информации». Большинство дисциплин изучаются студентами данной группы на английском языке. До поступления на первый курс студенты прошли довузовскую подготовку в БрГТУ, где им также преподавались англоязычные курсы физики, математики, информатики.

Образовательный процесс, ведущийся на английском языке, является в целом управляемой инновацией направляемой: «на улучшение существовавшей практики, или решение определенной задачи, или облегчение некоторых осознаваемых проблем» [1, с. 228]. Для реализации инноваций необходимо знать: 1) кому изменение

принесет реальную пользу, 2) хорошо ли технически проработана идея внедрения, 3) будет ли эффективным практический результат?

Для обеспечения успешности реализации инновации на кафедре физики была создана команда преподавателей, для которых были организованы курсы английского языка. На кафедре высшей математики взаимодействие между преподавателем, который готовится вести дисциплину на английском языке и преподавателем кафедры иностранных языков строилось по принципу один исполнитель – один консультант. На кафедре физики несколько преподавателей физики занимались в группе с одним преподавателем английского языка. Такие занятия позволили развить коммуникативные навыки, повысить уровень понимания информации, излагаемой на английском языке.

По окончании курсов началась интенсивная подготовительная работа со стороны преподавателей по созданию соответствующего методического обеспечения курса общей физики на английском языке. Прежде всего, был размножен конспект лекций, который получил на руки каждый студент англоязычной группы. Наличие курса лекций, соответствующих программе, позволяло перейти от традиционного изложения к режиму диалога на лекционных занятиях. К каждой лекции были подготовлены также мультимедийные презентации, но их применение было весьма дозированным. Известно, что презентации, с одной стороны, улучшают визуальное восприятие материала, а с другой, могут привести к ослаблению концентрации внимания студентов. Для обеспечения эффективного усвоения материала многие пояснения делались традиционно на доске. Как правило, студенты, изучающие информационные технологии, связывают свое обучение, в первую очередь, с использованием компьютера. Поэтому каждому обучающемуся в англоязычной группе были розданы компакт-диски с

Гладковский Виктор Иванович, к.ф.-м.н., доцент, профессор кафедры физики Брестского государственного технического университета.

Кушнер Татьяна Леонидовна, к.ф.-м.н., доцент, декан факультета довузовской подготовки Брестского государственного технического университета.

Беларусь, БрГТУ, 224017, г. Брест, ул. Московская, 267.

записанной на них книгой «Physics for scientists and engineers» [2] с целью создания условий самостоятельной работы студентов и обеспечения их познавательной деятельности. Кроме того, силами нескольких преподавателей были сделаны переводы методических указаний к выполнению лабораторных работ. Подготовлены материалы для проведения практических занятий, контрольных работ, экзаменов.

Необходимо отметить ряд факторов, которые определяют качество подготовки будущих специалистов. Наиболее значимыми являются: контингент студентов; кадровый потенциал преподавателей; организация учебного процесса; материальная база и учебно-методическое обеспечение; применение современных технологий обучения, в том числе информационных. Все вышеизложенное, полагаем, позволяет говорить о качественном процессе обучения физике иностранных студентов на английском языке на основе дифференциации.

Под дифференциацией обучения здесь понимается педагогический процесс, в котором каждый обучающийся, овладевая некоторым обязательным минимумом общеобразовательной подготовки, являющейся общезначимой и обеспечивающей самое главное – возможность адаптации в постоянно изменяющихся жизненных условиях, получает, кроме того, право и гарантированную возможность уделять преимущественное внимание тем направлениям, которые в наибольшей степени отвечают его собственным склонностям, потребностям и индивидуальным особенностям.

В то же время необходимо признать, что такое понимание не является общепринятым. Так, например, И.С. Якиманская под дифференциацией обучения подразумевает различающий подход к каждому ученику, необходимый для формирования и коррекции развития личности в избранной области обучения [3]. Здесь возникает вопрос: в какой степени вообще допустимо говорить о коррекции личности и о ее формировании? Ведь подобное толкование входит в явное противоречие с трактовкой личности как интегральной совокупности отношений к себе, другим людям и к миру в целом. Именно такая интерпретация исторически восходит к ипостасному пониманию личности как идентичности по Локку [4], автономии духа по Канту [5] и выражения индивидуальности как неповторимого своеобразия по Лейбницу [6]. Ведь именно поэтому условием и одновременно критерием развития личности наиболее естественно считать творчество во всех его трех аспектах: *ценностном* (создание духовных и материальных ценностей), *эвристическом* (создание или открытие нового) и *гуманистическом* (самовыражение и саморазвитие человека).

При дифференцированном обучении физике творчество вполне может выражаться, например, в составлении сначала с помощью преподавателя, а затем в последующем и самостоятельном решении студентами индивидуальных заданий, состоящих из так называемых информационных модулей (относительно независимых блоков информации по дисциплине). Такие модули, по нашему мнению, должны содержать в той или иной форме терминологический раздел, краткое теоретическое введение, основные формулы и простейшие примеры их использования. Как показывает опыт практического применения дифференциации обучения физике, студенты с интересом воспринимают подобное нововведение и активно общаются на тему составления условий задач и их последующего решения, как между собой, так и с преподавателями.

Применение комплексных заданий по физике в форме многоуровневых обучающих модулей является еще одним из эффективных способов дифференциации обучения физике студентов технических специальностей. Основным достоинством упомянутых заданий можно считать то, что с их помощью реализуется принцип обучения студентов «от простого к сложному». Данный подход также помогает преподавателю легко оценивать умения и навыки студентов в освоении нового материала, а затем ранжировать полученные результаты в рейтинговой системе оценки знаний. Применение комплексных задач, таким образом, помогает развивать творческий потенциал студентов.

В условиях, когда новыми стандартами образования предполагается дальнейшее сокращение количества часов на изучение общеобразовательных дисциплин, комплексные задачи помогут преподавателям и студентам выступать в качестве равноправных и взаимно заин-

тересованных в успехе обучения субъектов образовательного процесса. Комплексные задачи хорошо вписываются в стимулирующую образовательную среду, в которой применяются модульно-информационные технологии обучения, за счет рациональной организации учебного процесса при условии соблюдения разумного баланса между традиционным и инновационным подходами.

Необходимо отметить, что контингент студентов из Нигерии имел различные остаточные знания по общеобразовательным предметам. Причиной можно считать как неодинаковые сроки окончания средней школы, так и разные оценки в сертификатах о старшем школьном образовании (Secondary School Certificate), которые иностранные учащиеся получили по окончании школы и успешной сдачи экзаменов Западноафриканской экзаменационной комиссии (West Africa Examination Commission).

До поступления на первый курс университета студенты прошли довузовскую подготовку, где успехи в освоении профильных дисциплин зависели от способностей слушателей, от их умственного и эмоционального состояния. Задача преподавателей факультета довузовской подготовки (ФДП) состояла в целенаправленном выявлении и развитии потенциальных возможностей при овладении знаниями, в расширении умений и навыков. Внимание уделялось типичным трудностям, которые испытывают слушатели в процессе занятий, при изучении нового материала. Личностно-ориентированный педагогический процесс был обращен как к интеллектуальной сфере слушателей, так и к их эмоциям, интересам. Благоприятная доброжелательная атмосфера позволяла преодолеть «психологический барьер», вызванный боязнью непонимания содержания изучаемых дисциплин.

В обучении физике иностранных граждан на английском языке используются приемы и методы разноуровневой дифференциации. В основу дифференцированного подхода заложены три основных принципа: свобода выбора, самостоятельность принятия решений, горизонтальное и вертикальное сотрудничество. Это позволяет преподавателю полнее учитывать индивидуальные возможности и личностные особенности студента. Дифференциация процесса обучения физике базируется на составлении комплексных заданий, позволяющих осваивать изучаемую тему по принципу «от простого к сложному». При этом все студенты получают общий и равный объем информации на лекциях, а в процессе работы на практических занятиях и в лабораторном практикуме им предлагаются такие задания, которые дают возможность осуществить выбор формы, темпа и уровня образовательной подготовки. В процессе изучения физики студенты вынуждены получать столь много совершенно новых для них знаний, впервые осваивать некоторые алгоритмы решений, что само собой разумеющимся является факт неравных скорости и качества усвоения материала у разных студентов.

Однако в процессе такого обучения возникают некоторые трудности в организации и реализации учебного процесса, связанные с тем, что учебные планы не предусматривают отработку межпредметных связей между курсами общей физики и высшей математики. Изучение этих дисциплин общеобразовательного компонента начинается в первом семестре. С операциями дифференцирования и интегрирования в курсе высшей математике студенты знакомятся во втором семестре, хотя многие физические задачи высшей школы в разделах «Механика» и «Молекулярная физика» невозможно решить без применения дифференцирования и интегрирования. Эта проблема характерна не только для образовательных стандартов подготовки инженеров-программистов, но и специалистов технологического направления [7].

Исследования в области преподавания русского языка как иностранного показывают, что многие иностранные студенты в процессе обучения ограничиваются общими знаниями некоторых терминов и определений, не вникая глубоко в детали, не выявляя важные идеи. Первостепенной задачей методики обучения на английском является целенаправленное и интенсивное использование знаний языка студентами. Наличие фонетических, диалектических и грамматических особенностей английского языка у нигерийских студентов в процессе занятий не имеет большого значения. Внимание акценти-

руется лишь на учебном материале по изучаемой дисциплине. Поэтому на занятиях по физике студентам дается возможность реализовать компетентности в базовом и личностном блоках, что соответствует представлениям, например, Джона Равенна, который предлагает использовать уровневую структуру «проблем, решению которых должны соответствовать определенные компетентности...» [8, с.284]. При этом развиваются навыки анализа, сопоставления, систематизации, умение соотносить результаты действия с выдвигаемой целью и такие личностные свойства как ответственность, организованность, целеустремленность и т.п.

**Заключение.** В наше динамичное время рынок образовательных услуг в Республике Беларусь расширяется с каждым годом. Таким образом, среди приоритетных направлений внешней политики нашего государства выросло и окрепло отдельное направление: обучение иностранных граждан в высших учебных заведениях республики. С 2013/2014 учебного года на факультете электронно-информационных систем БрГТУ обучается группа студентов из Нигерии, которая была направлена нигерийским государством с соответствующей стипендиальной поддержкой. В предыдущем учебном году между координаторами программы обучения и руководителями нашего университета была достигнута договоренность о преподавании большинства дисциплин на английском языке тем студентам, которые изъявили желание осваивать специальность «Автоматизированные системы обработки информации».

На кафедре физики БрГТУ продолжает использоваться личностно-ориентированное направление деятельностного подхода обучения, основным принципом которого является признание важности самостоятельности и индивидуальности человека, создание необходимых и достаточных условий для его развития в процессе обучения. Но, чтобы учесть индивидуальные и психологические особенности обучающихся, необходимо по-иному строить весь образовательный процесс. Обучение перестает рассматриваться только как процесс передачи знаний от преподавателя студенту, участники образовательного процесса скорее становятся сотрудниками на этапах лик-

видации «пробелов» в определенной области знаний и подготовке к итоговой аттестации.

#### СПИСОК ЦИТИРОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Полупанова, Е.Г. Развитие инновационных процессов в высшем образовании Англии / Е.Г. Полупанова // Высшая школа: проблемы и перспективы: материалы 7-й Межд. науч.-метод. конференции, Минск, 1–2 ноября 2005 г. – Минск: РИВШ, 2005. – С. 227–228.
2. Serway, R.A. Physics for scientists and engineers / R.A. Serway, J.W. Jewett // 6th Edition, Thomson Brooks, 2004. – 1296 p. ISBN 0534408427
3. Якиманская, И.С. Личностно-ориентированное обучение в современной школе [текст] / И.С. Якиманская. – М.: Сентябрь, 1996. – 96 с.
4. Локк, Дж. Опыт о человеческом разумении // Дж. Локк Сочинения: в 3 т. – Т. 1. – М., 1985. (Гл. 27, § 9. «О тождестве личности»).
5. Кант, И. Метафизика нравов: сочинения: в 6 т. (I) // И. Кант – Т. 4 (2). – М.: Мысль, 1965. С. 111–169, 224–227, 240–262.
6. Лейбниц, Г.Ф. Сочинения / Перевод с французского П.С. Юшкевича / Г.Ф. Лейбниц – М.: Мысль, 1982. – Т. 1, 2.
7. Котловский, О.А. О методических проблемах при обучении физике будущих инженеров-технологов / О.А. Котловский // Научные проблемы современной физики: сборник материалов Респ. науч. конференции, посвященной 90-летию со дня рождения академика Н.А. Борисевича; 26–27 сентября 2013 г. / Брестский государственный университет им. А.С. Пушкина; под общ. ред. В.С. Секержичко. – Брест: БрГУ, 2013. – 215 с.
8. Зимняя, И.А. Социально-профессиональная компетентность как целостный результат профессионального образования / И.А. Зимняя // Высшая школа: проблемы и перспективы: материалы 7-й Межд. науч.-метод. конференции, Минск, 1–2 ноября 2005 г. – Минск: РИВШ, 2005. – С. 283–286.

Материал поступил в редакцию 10.12.14

#### GLADKOVSKY V. I., KOUCHNER T.L. Information and methodical ensuring differentiation of training in physics of foreign students in English

In the previous year an agreement between the coordinator of Nigerian students training program and the leadership of our University was reached. They agreed on most of the subjects teaching English to students who wish to study the specialty "Automated information processing systems." Physics teachers, after the end of short English language courses, began an intensive preparatory work to create an appropriate methodological support of general physics course in English. In this teaching were widely used techniques and methods of multi-level differentiation, which helps to adapt the learning process to the cognitive abilities of every Nigerian student and asked to provide the level of its development requirements and tasks, offer a variety of textbooks and teaching aids.

УДК 72.01

Ляшук Д.А.

### О ПЕРСПЕКТИВАХ ВВЕДЕНИЯ СИСТЕМНОГО АНАЛИЗА В АРХИТЕКТУРНУЮ ПРАКТИКУ

**Введение.** На данном историческом этапе архитектура и градостроительство Беларуси объективно существуют в состоянии кризиса целелогагания, который является одним из аспектов общего кризиса архитектурно-строительной отрасли. Низкий процент выполнения генеральных планов, низкая окупаемость одних сооружений и чрезмерная загруженность других – наглядные признаки ошибок планирования и управления. Важные для функционирования и развития отрасли решения оттягиваются, необходимые, но непопулярные меры не принимаются. Современный уровень проектирования не может выполнить главную задачу – формирование среды, благоприятно влияющей на человека и находящейся в гармонии с природой.

«Нынешние профессиональные создатели среды обитания человека не считают себя обязанными вникать в повседневные нормальные нужды массового потребителя, которые возможно узнать

единственно эффективным путём – анализом психофизиологических параметров человека и „технологических цепочек“ социальной жизни, а также обработкой статистических данных, из которых можно понять мнение населения, реагирующего своими смертями и болезнями на условия жизни, предоставляемые ему архитекторами» [1].

Архитектура перестаёт быть элитарной дисциплиной, уравнивается в сознании людей с процессом строительства и даже подменяется им. Притом, что сложность задач, стоящих перед архитекторами, неуклонно возрастает с усложнением социальных отношений, с трансформацией систем расселения во всё более динамичные структуры, с ходом технического прогресса. В реальной практике с проблемами градостроительного планирования и проектирования объектов инфраструктуры зачастую оказываются связанными люди, лишённые даже столь внутренне противоречивой теоретической подготовки.

Ляшук Диана Андреевна, ст. преподаватель кафедры архитектурного проектирования и рисунка Брестского государственного технического университета.

Беларусь, БрГТУ, 224017, г. Брест, ул. Московская, 267.