
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИНЦИПА БИЛИНГВИЗМА ПРИ ОБУЧЕНИИ В ИНОСТРАННОЙ АУДИТОРИИ

З.М. Смирнова

Кафедра медицинской и биологической физики
Российский государственный медицинский университет
ул. Островитянова, 1, Москва, Россия, 117997

В статье представлены основные аспекты билингвального обучения физике на кафедре медицинской и биологической физики РГМУ: цели и задачи, содержание и методика с использованием англо-русских билингвальных учебных пособий по физике, разработанных автором. Приведены результаты эффективности билингвального обучения физике как средства информационно-коммуникативной компетентности иностранных учащихся.

Ключевые слова: билингвальное образование, билингвальное обучение, предметно-профессиональная компетенция, концепция посредничества, билингвальное учебное пособие, педагог.

Билингвальное образование — это образование, использующее в процессе обучения два языка — родной (первый) и второй (государственный). В билингвальном образовании язык преподавания сам по себе является не только средством для преподавания и обучения, но и его целью [1]. Именно поэтому важное место в билингвальном образовании занимает билингвальное обучение, которое понимается как взаимосвязанная деятельность преподавателя и учащихся в процессе изучения отдельных предметов или предметных областей средствами родного и иностранного языков, в результате которой достигается синтез компетенций: предметной, языковой и межкультурной, обеспечивающие высокий уровень владения иностранным языком и глубокое освоение предметного содержания.

Предметно-профессиональная компетенция отражает своеобразие рабочих программ, учебных дисциплин, изучаемых в билингвальном режиме, и определяет уровень усвоения учебного содержания. Языковая компетенция включает совокупность знаний, умений и навыков (устная речь, письмо, аудирование и др.), а также способность учащихся адекватно использовать их при получении других специальных знаний.

Межкультурная компетенция связана с умением иностранных учащихся осуществлять социальное взаимодействие в современном обществе в аспекте практической реализации идей поликультурного воспитания. Достижение подобной «компетентной» триады в процессе билингвального обучения способствует преодолению существующего языкового барьера, а уровень профессионализма студента напрямую связан с уровнем усвоения специальных знаний [2].

Одной из концепций билингвального образования является концепция «посредничества» (*Lingua franca*) [1], в которой язык-посредник может выступать в качестве средства межкультурной коммуникации. Именно эта концепция и была положена в основу билингвального обучения физике иностранных учащихся на кафедре медицинской и биологической физики РГМУ, где в качестве языка-посредника был выбран английский язык, учитывая контингент иностранных учащихся, обучающихся в университете.

Опыт преподавания физики на подготовительном отделении для иностранных граждан в РГМУ в течение нескольких лет выявил определенные педагогические и методические проблемы в обучении иностранных учащихся. Во-первых, изучение ими русского языка в течение одного семестра дает им навыки бытового общения, но не дает основ научного стиля речи и терминологии, используемых при изучении физики, а изучение специальных предметов, в том числе и физики, они начинают уже во втором семестре. Во-вторых, очень часто дословный перевод физических терминов с русского на их родной язык искажает физический смысл того или иного процесса. Именно поэтому на первоначальном этапе обучения они не способны эффективно использовать стандартные учебники по физике на русском языке, особенно для самостоятельной работы, так необходимой для лучшего усвоения и закрепления информации, полученной на аудиторных занятиях с преподавателем. В-третьих, многие из студентов не обладают необходимым и достаточным уровнем знаний при поступлении для успешного усвоения курса физики, что подтверждается результатами ответов на тесты по проверке исходного уровня знаний.

Указанные выше проблемы приводят к тому, что учащиеся, не овладевая базисными знаниями по физике в достаточной степени, испытывают большие затруднения при дальнейшем изучении курса медицинской и биологической физики в университете, учитывая, что он основывается на курсе классической физики.

Все это привело нас к поиску новых методических технологий по обучению физике иностранных учащихся. На кафедре медицинской и биологической физики РГМУ была разработана специальная система работы с привлечением билингвального метода обучения физике с использованием английского (язык-посредник) и русского языков.

Для организации такого подхода к познавательной и практической деятельности иностранных учащихся необходимы следующие компоненты:

- 1) педагог-билингва, свободно владеющий английским языком и имеющий высокий уровень компетенции в области физики и математики;
- 2) мотивация учащихся, имеющих достаточную базовую языковую подготовку и объединенных в однородные группы (по знанию английского языка);
- 3) билингвальные учебные пособия, обеспечивающие адекватное понимание сущности физики учащимися, на двух языках.

Необходимым условием успешной педагогической деятельности в области предметно-ориентированного билингвального обучения является высокий уровень развития как предметной, так и иноязычной коммуникативной компетенции преподавателя, что, в свою очередь, выдвигает особые требования к педагогу-билингву. Именно поэтому первый компонент в данном подходе играет основополагающую роль.

Педагог должен обладать не только высокой квалификацией в области физики, но и свободно владеть английским языком. Он также должен уметь сбалансировать доступность изложения с доступностью смысла излагаемого материала. Во время занятий педагог должен оценивать уровень владения учащимися русским языком и по мере необходимости подключать при введении материала английский язык.

Мотивация учащихся при обучении физике не менее важна для наиболее полной реализации задач и принципов данного вида обучения. Учебная группа преимущественно должна быть однородной по знанию английского языка, так как в данной методике обучения предполагается, что учащийся владеет понятийным аппаратом физики на английском языке. В однородных группах в процессе обучения снят языковой барьер, что значительно повышает уровни мотивации учащихся к овладению знаниями в области физики и русского языка.

Одним из ключевых моментов в билингвальном обучении физике является также использование билингвального англо-русского пособия для иностранных учащихся, разработанное на кафедре медицинской и биологической физики РГМУ [3] и написанное на английском и русском языках по типу двуязычных книг, изданных в России в XVIII—XIX вв. [4].

Авторы пособия при его разработке исходили, во-первых, из того, что объем учебного теоретического и практического материалов должен соответствовать требованиям, установленным учебной программой, а также пособие должно быть достаточным для понимания физики как дисциплины. Во-вторых, теоретический материал должен быть адаптирован на русском языке как можно проще, без искажения физического смысла, учитывая слабое владение русским языком и различные уровни подготовки иностранных учащихся по физике. В-третьих, пособие должно давать возможность учащимся познакомиться и овладеть общенаучной терминологической лексикой физики и обозначениями физических величин на русском языке. Материал представлен на английском и русском языках постранично, что позволяет учащимся быстро находить определения физических законов, общепринятые обозначения физических величин и единицы их измерения на русском языке. Также с помощью этого пособия учащиеся могут легко освоить общепринятую в России форму записи и решения задач по физике.

Важное место в учебном пособии занимают графики, иллюстрации, таблицы. Они позволяют перевести текстовую аналитическую информацию в визуально-образную форму, создать эмоциональный фон, облегчающий перевод этой информации в долговременную память. Англо-русский словарь основных физических терминов к темам значительно упрощает продуцирование изученного материала на русском языке.

Данное билингвальное учебное пособие по физике не только облегчает процесс изучения физики на русском языке иностранным учащимся, но повышает мотивацию в изучении русского языка. Практическая значимость такого билингвального пособия очень велика еще и потому, что в России практически не издаются учебники и учебные пособия по физике на английском языке.

Использование этих трех основных компонентов билингвального обучения физике позволило разработать и билингвальную методику преподавания физики иностранным учащимся на кафедре медицинской и биологической физики в РГМУ. Сущность данного методического подхода заключается в том, что иностранным учащимся на каждом занятии в качестве домашнего задания предлагается самостоятельное изучение новой темы по разработанному англо-русскому билинг-

вальному пособию во внеаудиторное время. Это позволяет учащимся познакомиться с необходимой физической терминологией на русском языке для понимания и обсуждения с преподавателем данной темы на занятии. Семинар начинается с объяснения темы на русском языке, причем пояснения могут быть даны на английском языке, т.е. два языка используются согласованно, как бы дополняя друг друга. При проверке вопрос может задаваться на одном языке, а ответ получен на другом, т.е. дискуссия может быть и двуязычной. Вопросы задаются из тех, которые имеются в конце каждой темы в учебном пособии. После опроса по теме учащимся предлагается решение задач по алгоритму, предложенному в учебном пособии. В конце занятия выполняются различные контрольные задания по изученному материалу. На выпускном экзамене подготовительного отделения учащиеся отвечают устно и только на русском языке.

Аналогичная методика используется на нашей кафедре и при проведении лабораторных работ иностранными учащимися на первом курсе медицинского университета, если группы иностранных учащихся сформированы соответствующим образом, как указывалось выше. Для этих занятий на кафедре медицинской и биологической физики в 2003 году было разработано и издано пособие по лабораторным работам, написанное на английском и русском языках [5]. Если же несколько иностранных учащихся учатся вместе с российскими студентами, где преподавание ведется только на русском языке, то данное учебное пособие предлагается иностранным студентам для самостоятельной подготовки к занятиям во внеаудиторное время. Такая подготовка значительно облегчает им понимание и выполнение лабораторной работы на занятии. Причем представление отчета по лабораторным работам и их защита выполняется иностранными студентами на русском языке.

Определяющим критерием эффективности билингвального обучения физике выступает уровень усвоения ее учащимися, что подтверждается результатами экзаменов. Использование данного методического подхода позволило повысить успеваемость иностранных учащихся в Новомосковском институте (филиал) на 11,2%.

Эффективность обучения была также оценена с помощью статистической оценки достоверности различий результатов экзамена контрольной и экспериментальной групп иностранных учащихся (табл., рис.) [6].

Таблица

Эффективность обучения иностранных студентов физике

Контрольная группа ($n = 25$)			Экспериментальная группа ($n = 25$)		
оценка	Число студентов	Средняя оценка ($M \pm \sigma$)	оценка	Число студентов	Средняя оценка ($M \pm \sigma$)
отлично	3	3,40 ± 0,91	отлично	8	4,00 ± 0,86*
хорошо	8		хорошо	10	
удовл.	10		удовл.	6	
неудовл.	4		неудовл.	1	

Примечание: * — достоверность различий средних значений оценок между контрольной и экспериментальной группами.

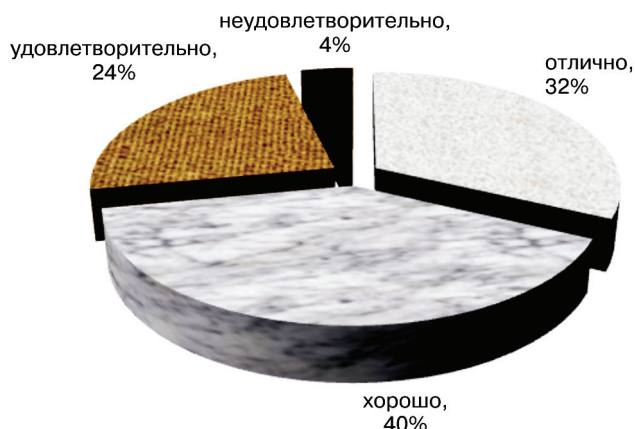


Рис. Освоение предметного содержания (в %)

Для учета субъективной оценки билингвального обучения проводилось анкетирование иностранных учащихся, а также беседы и интервью. Большинство учащихся (90,2%) признали полезным билингвальное обучение. По результатам анкетирования оказалось, что билингвальное обучение положительно влияет, прежде всего, на качество знаний по физике, что значительно повышает уровень мотивации к ее изучению. Билингвальная методика приводит к значительному повышению языковой компетенции, а также к исчезновению коммуникативной скованности при общении на русском языке.

Таким образом, при билингвальном обучении физике иностранных граждан снимается проблема непонимания предмета на русском языке, познавательная деятельность учащихся осуществляется в единстве с речевой деятельностью, а усвоение предметного содержания происходит одновременно с овладением средствами его выражения на английском и русском языках, что значительно повышает качество знаний по физике. В рамках такого обучения функция двуязычия состоит не только в возможности реализации свободного общения, но и в значительном расширении информационного поля студентов, в обогащении профессиональной компетенции за счет использования русского языка, а также в повышении языковой компетенции и уровня социализации учащихся.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Ширин А.Г. Билингвальное образование в отечественной и зарубежной педагогике: Автореф. дисс. ... докт. пед. наук. — Великий Новгород, 2007. — С. 54.
- [2] Худобина О.Ф. Влияние билингвального образования на развитие различных компетенций у студентов // Вестник ВолГМУ. — 2005. — № 3(15). — С. 81—82.
- [3] Смирнова З.М. Англо-русское билингвальное пособие по физике. — М.: Изд-во КДУ, 2008.
- [4] Святое Евангелие. Издание семьдесят пятое. — СПб., 1896.
- [5] Smirnova Z.M., Blokhina M.E. Laboratory works in Medical and Biological Physics. — М.: РГМУ, 2003.
- [6] Салехова Л.Л. Дидактическая модель билингвального обучения математике в высшей педагогической школе: Автореф. дисс. ... докт. пед. наук. — Казань, 2007.

USING THE PRINCIPLE OF BILINGUALISM IN TEACHING PROCESS FOR FOREIGN STUDENTS

Z.M. Smirnova

Department of Medical and Biological physics
Russian State Medical University
Ostrovityanova str., 1, Moscow, Russia, 117997

Basic aspects of the bilingual teaching physics at the medical and biological department of Russian State Medical University: purposes and missions, the content and the method with using of english-russian bilingual study-guides on physics developed by the author. Results of the validity of the bilingual teaching physics as a means of the information-communicative competence of foreign students have been presented.

Key words: bilingual education, bilingual teaching, objective professional competence, conception of mediation, bilingual study-guide, bilingual teacher.