



УДК 378'53

Опыт преемственности в обучении физике студентов-иностранцев на подготовительном и основном факультетах

Мурад Омаров,
доктор технических наук, профессор,

Николай Украинаец,
кандидат физико-математических наук, доцент,
Харьковский национальный университет радиоэлектроники

Студенты-иностранцы, изучающие курс физики на основных факультетах ХНУРЭ, составляют, как правило, всего несколько процентов от общего числа студентов. Различный уровень знаний школьного курса физики и недостаточно хорошее владение русским языком создают значительные трудности в усвоении ими учебного материала. В свою очередь, преподаватели, работающие в смешанных группах отечественных и иностранных студентов (особенно на первом курсе!), испытывают определенные трудности при чтении лекций, проведении практических или лабораторных работ, поскольку не все иностранные студенты приходят на первый курс после подготовительного факультета. Требования, предъявляемые к организации учебного процесса и проведению лекционных и практических занятий в высших учебных заведениях, не позволяют преподавателю замедлять темп чтения лекции, а вследствие этого и существенно сокращать программу курса, ориентируясь на уровень языковой и специальной подготовки иностранных студентов.

Каков же выход из данной ситуации? На наш взгляд, студентов-иностранцев, обучающихся на разных факультетах университета, необходимо объединять в одну или несколько групп (в зависимости

от их количества). Проведение занятий в этих группах целесообразно поручать преподавателям физики, математики и других естественных наук, работающим на подготовительном факультете, поскольку они имеют значительный опыт обучения иностранцев и обладают необходимыми знаниями для их подготовки.

Данная статья является своего рода подведением итогов эксперимента по преемственности обучения физике иностранных студентов на подготовительном и основном факультетах, который впервые был проведен в Харьковском национальном университете радиоэлектроники в 2009/2010 учебном году.

С самого начала 2009/2010 учебного года студентов-иностранцев первого курса факультета телекоммуникаций объединили в отдельную группу ТК-09-05. Впервые в этой группе физика преподавалась доцентом кафедры естественных наук Центра обучения иностранных граждан, имеющим также опыт преподавания физики и на основных факультетах университета радиоэлектроники. Это было необходимо для того, чтобы в наиболее короткие сроки ликвидировать пробелы в базовой школьной подготовке студентов с низким уровнем знаний по данному предмету, используя при этом особую методику преподавания физики

и математики на подготовительном факультете. В дополнение к этому проводились индивидуальные консультации, которые позволили значительно приблизить низкий уровень знаний отдельных студентов к уровню хорошо успевающих. Параллельно с этим проводились занятия по программе факультета ТК.

С какими же трудностями столкнулись преподаватели физики в течение учебного года? Во-первых, это различный уровень знаний школьного материала по физике у студентов одной группы. Так, если студенты из таких стран, как Гвинея, Мали, Конго, Марокко, имели хорошую базовую подготовку по школьному курсу физики, то уровень знаний студентов из Туркменистана был весьма низким. Поэтому в большинстве случаев в процессе обучения приходилось подходить к ним дифференцированно. Во-вторых, занятия по физике включали в себя лекции, практические занятия и лабораторные работы и проводились по университетской программе для факультета телекоммуникаций. Согласно этой программе лекционный курс предусматривает по 42 часа в первом и втором семестрах соответственно. Такого количества часов для изложения материала в полном объёме с математическими выводами ряда законов и формул было явно недостаточно. Различия в уровне знаний студентов привели к замедлению темпа чтения лекций, а для выполнения программы необходимо было опускать или сокращать ряд теоретических выводов формул. В свою очередь, пропущенные математические выкладки компенсировались более детальным изложением рассматриваемых физических процессов.

Поэтому, на наш взгляд, представляется вполне закономерным один из двух вариантов:

1) либо увеличение времени преподавания физики на факультете до трёх семестров;

2) либо изменение самой программы так, чтобы все разделы физики были изучены в соответствии с Программой Мини-

стерства образования и науки Украины, однако с исключением ряда теоретических выводов формул при чтении лекций студентам-иностранцам, с сохранением при этом физических толкований законов и явлений по данным разделам.

Следующее, на что нужно обратить внимание. Как показал опыт обучения студентов-иностранцев первого курса группы ТК-09-5, студенты, имеющие лучшую базовую подготовку по физике, охотнее решают задачи, чем занимаются изучением теории. Связано это с тем, что они не очень хорошо владеют знанием физических терминов. Поэтому на подготовительном факультете, очевидно, необходимо наряду с повторением школьного материала по физике больше внимания уделять терминологии, относящейся к физическим процессам и явлениям.

На наш взгляд, целесообразно было бы внести незначительные изменения и в программу по математике, чтобы такие разделы, как пределы, дифференцирование и интегрирование, рассматривались, по возможности, как можно раньше, а не в середине первого семестра. Связано это с тем, что физика в первом семестре начинается с изучения кинематики. И уже на первой или второй лекциях изучаются такие понятия, как скорость и ускорение, представляется физическое истолкование пройденного пути и т.д., которые определяются с помощью производных, дифференциалов и интегралов. Поэтому на практических занятиях по этим темам приходится оперировать с данными математическими величинами при решении задач по кинематике. Это происходит, как правило, в течение первого месяца после начала занятий по физике. Поэтому желательно также, чтобы и на подготовительном факультете вопросы, связанные с дифференцированием и интегрированием, обязательно изучались студентами-иностранцами хотя бы в завершение курса математики.

Следующий важный вопрос относится к расписанию занятий. При его составлении нужно учесть, что многие студенты

из мусульманских стран по пятницам посещают мечеть. В связи с этим возникают проблемы и у студентов, и у преподавателей, так как отдельные студенты отпрашиваются с занятий в этот день, а другие (не особенно дисциплинированные) просто не являются на занятия, объясняя впоследствии, что ходили в это время в мечеть на молитву. В результате таких систематических пропусков часть материала оказывается неизученной. Поэтому, вероятно, при составлении расписания занятий, было бы целесообразно учитывать и этот нюанс.

На основании эксперимента, проведенного в нашем университете на основном и подготовительном факультетах в 2009/2010 учебном году, можно сделать следующие выводы:

- Опыт обучения физике студентов-иностранцев основных факультетов преподавателями подготовительного факультета следует продолжить и распространить на другие факультеты.
- Провести эксперимент по обучению математике студентов-иностранцев основных факультетов преподавателями подготовительного факультета.
- Провести корректировку программы по физике для основных факуль-

тетов с учётом специфики преподавания этого предмета студентам-иностранцам.

- Скорректировать программу по математике для основных факультетов таким образом, чтобы разделы математики, в которых изучаются пределы, дифференцирование и интегрирование, вводились в процесс обучения в первом семестре как можно раньше.
- На подготовительном факультете в обязательном порядке провести занятия по математике (разделы «Пределы», «Дифференцирование» и «Интегрирование»).
- Благодаря преподаванию физики на основном факультете телекоммуникаций преподавателем подготовительного факультета, ряд выпускников ЦОИГ изъявили желание продолжить образование на факультетах университета радиотехники, в том числе и на факультете телекоммуникаций.
- Необходимо обратить особое внимание на изучение студентами-иностранцами подготовительного факультета физических терминов.
- Не ставить лекции и практические занятия в расписание на пятницу, если в группах есть студенты из мусульманских стран.

17.10.2010