

ФОРМИРОВАНИЕ БАЗОВОЙ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ В ТЕХНИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

Постановка проблемы. Перед европейским высшим образованием встанут крупные проблемы и открываются новые возможности, обусловленные глобализацией и ускорением научно-технического развития с их новыми поставщиками образования, новыми учащимися и новыми формами обучения. Современное образовательное пространство обладает рядом особенностей мировоззренческого, организационного и методического характера, определяющих направления его дальнейшего развития. Технологические перемены, информационные и коммуникационные технологии существенно влияют на качество профессионального образования и его фундаментальную составляющую. Эти проблемы могут быть решены в русле модернизации высшего образования. Модернизацию образовательного пространства связывают с новой парадигмой обучения — компетентностным подходом к системе высшего образования, что обязывает пересматривать национальные образовательные программы.

Приоритетным направлением развития системы национального высшего образования является интеграция системы высшего национального образования в международное образовательное пространство.

Анализ предыдущих исследований и публикаций. Европейские государства определили цели, задачи, направления деятельности в области подготовки специалистов из зарубежных стран. Государственная политика Российской Федерации в сфере подготовки национальных кадров для зарубежных государств определена в «КОНЦЕПЦИИ государственной политики Российской Федерации в области подготовки национальных кадров для зарубежных стран в российских образовательных учреждениях» [1]. Стратегической задачей государственной политики в области подготовки иностранных специалистов в российских образовательных учреждениях является эффективное использование имеющихся и создание новых возможностей для подготовки в рамках российской системы образования высокопрофессиональных национальных кадров для зарубежных стран [1]. Ученые ведущих вузов Российской Федерации (РФ) считают актуальным вопрос «как сделать обучение иностранных студентов в вузах РФ максимально эффективным» [2].

В Европейском пространстве высшего образования Украина, обладая мощным интеллектуальным ресурсом, с высоким педагогическим потенциалом должна занимать и по праву занимает достойное место. Сохранив высокое качество и доступность образования, Украина имеет возможность предоставлять образовательные услуги не только своим гражданам, но и гражданам иностранных государств. В европейском пространстве рынок образовательных услуг для граждан иностранных государств достаточно широк. Высшие учебные заведения разных стран конкурируют между собой, поскольку подготовка иностранных студентов является одним из стратегических факторов развития общества в области образовательных услуг.

Цель статьи. Опыт обучения студентов иностранных государств в Украине выявил проблемы связанные с тем, что почти все обучающиеся не подготовлены к высшему образованию в иноязычной среде, где языком обучения не является их родной язык. Подавляющее большинство иностранных абитуриентов начинает изучать язык обучения по прибытии в страну, и по окончании программы довузовской подготовки слабо им владеет [3, с. 198]. В результате дальнейшего обучения осваивая язык профессионального

общения, в силу своих возможностей. По мере работы с иностранными студентами проявляются особенности их подготовки и специфика педагогического общения с ними.

Иностранные студенты, даже в рамках одной группы, имеют разный образовательный опыт и уровень подготовки из-за различий в системах школьного образования. Поэтому для каждого из них решение профессиональных задач в области изучаемой дисциплины должно иметь свою специфику.

Изложение основного материала. Обратим внимание на то, что уровень национальной языковой подготовки (культура родной речи) может создать барьер для качественного обучения. В этом случае необходима соответствующая корректировка содержательной и методической составляющих излагаемой дисциплины.

Помимо организационных и педагогических проблем на качество обучения зарубежных студентов существенно влияет процесс адаптации их в новой среде. Ученые считают, что продолжительность этого процесса зависит от личности студента и продолжается около трех лет. «Проблема адаптации иностранных учащихся в их социальном становлении и профессиональном формировании является основополагающей. Адаптация иностранных студентов — сложный многоплановый процесс взаимодействия личности и новой социальной среды» [4, с. 124]. «Трудности адаптации иностранных студентов зависят от национальных и региональных характеристик и изменяются от курса к курсу. В целом этапы адаптации иностранных студентов к новой языковой, социокультурной и учебной среде таковы:

- вхождение в студенческую среду;
- усвоение основных норм интернационального коллектива, выработка собственного стиля поведения;
- формирование устойчивого положительного отношения к будущей профессии, преодоление «языкового барьера», усиление чувства академического равноправия.

Иностранному студенту необходимо привыкнуть к новым климатическим и бытовым условиям, к замене социального окружения, к новой образовательной системе, к новому языку общения, к интернациональному характеру учебных групп и многому другому. Эффективность обучения студента-иностранца зависит от того, насколько успешно он адаптируется к новой среде» [4, с. 124].

Несомненно, существует множество других причин, влияющих на качество обучения студентов зарубежных государств. Причины, которые были изложены, взаимосвязаны, каждая из них может оказаться в определенный момент главной. Перечисленные трудности обучения, которые испытывают подавляющее большинство иностранных студентов на первых курсах технических ВУЗов, требуют детального исследования дидактики в области обучения иностранных студентов. В настоящее время известны лишь несколько публикаций по организации процесса обучения иностранных студентов в РФ. «При всем уважении к достижениям ученых в области методики обучения иностранным языкам, в частности, русскому языку как иностранному, в исследовании обучения на неродном языке невозможно ограничиться подходом только с позиций методики обучения языку. Это означает, что теорию обучения на неродном для учащегося языке следует рассматривать как особый раздел дидактики, не сводящийся к методике обучения иностранному языку» [5, с. 88]. Некоторые вопросы организации эффективного процесса обучения иностранных студентов экономическим и техническим специальностям в российском вузе обсуждаются в статье [6, с. 150]. Автор ее выдвигает основные, по его мнению, компетенции по отношению к преподавателю, необходимые для повышения качества организации процесса обучения по специальности.

Рассмотрим дидактические принципы теории обучения, чтобы определить возможность их применения в системе национального образовательного пространства студентов-иностранцев.

Целью подготовки иностранных студентов в инженерных вузах является формирование профессиональных навыков, развитие творческих способностей, умение самостоятельно осваивать новые знания.

Компетентностный подход к обучению предполагает оптимальное сочетание содержательного, методического и организационного компонентов учебного процесса. Эти составляющие регламентируются системой дидактических принципов обучения в высшей школе. Модернизация образовательного пространства, требует модернизации дидактической образовательной системы [7, с. 332]. Система дидактических принципов трансформируется и перестраивается, а дидактические принципы расширяются и обновляются. Особый интерес представляет принцип профессиональной направленности [8, с. 16]. Профессионально направленное обучение формирует, развивает, стимулирует познавательную деятельность студентов к выбранной профессии.

Организация обучения иностранных студентов в инженерном вузе выдвигает на первый план другой дидактический принцип — принцип наглядности. Этому дает объяснение теория обучения на неродном языке [5, с. 123]. Язык обучения, неродной язык, выступает и как средство коммуникации, и как средство учебно-познавательной деятельности. Поэтому приходится учитывать уровень владения языком обучения и выстраивать обучение в соответствии с уровнем владения учащимся языком обучения. В результате, необходимо применять разнообразные методические и организационные приемы обучения, совершенствовать содержательную составляющую изучаемой дисциплины, чтобы развивать интерес к будущей профессии, формировать правильные представления о взаимосвязи изучаемых предметов, расширять кругозор, повышать уровень познавательной активности и самостоятельности. Исследование сенсорного развития современного человека показало, что исходной моделью в схеме процесса восприятия является **зрительный образ** [9].

Информационные технологии, глобализация информационного пространства, разнообразие приемов подачи информации оказывают сильное влияние на развитие современного молодого человека. Делается акцент не на развитие вербального мышления и соответствующий прием информации, а на визуальное восприятие, на эмоциональный прием информации. «Известны у человека два типа мышления: абстрактно-логическое и пространственно-образное. Эти типы мышления имеют ряд синонимов: **вербальное** и **невербальное**, (поскольку абстрактно-логическое мышление в отличие от образного базируется на способности к продуцированию речи). С помощью логического мышления осуществляется ряд последовательных операций, тогда как образное мышление обладает способностью к одномоментному восприятию и оценке объекта» [10].

Реализация принципа наглядности исторически связывается с использованием различных средств обучения, воздействующих на органы чувств (на зрение). Подход к наглядности в обучении математике как опоре на чувственное восприятие может дать максимальный эффект в обучении студентов-иностранцев, плохо владеющих языком обучения. В современной педагогике принцип наглядности, один из важнейших дидактических принципов обучения, имеет достаточно широкое истолкование: подразумевают опору на предметы, их изображения и модели, в которых должны отражаться основные свойства, закономерности изучаемого процесса или явления [11].

Базовые математические компетенции в техническом университете формируются у студентов младших курсов в процессе изучения высшей математики. Дидактический принцип наглядности становится основополагающим принципом при формировании базовых математических компетенций у студентов-иностранцев. Эффективность принципа наглядности повышается посредством оптимального сочетания наглядной информации и дополнительной словесной информацией. Отбор и структурирование учебного материала, правильный выбор формы, средств и видов наглядного представления способны повысить зрительную наглядность и облегчить восприятие того или иного смыслового фрагмента [12, с. 155].

Поскольку обучение проходит на неродном языке для студентов-иностранцев, то язык обучения выполняет две функции: взаимодействие со «средой» и учебно-познавательную деятельность. При взаимодействии со «средой» язык обучения выступает как средство коммуникации. Взаимодействие со «средой» при обучении математике соответствует созданию информационных связей, в результате которых формируется математическая коммуникативная компетентность студента. В процессе преподавания дисциплины должны быть созданы условия для формирования коммуникативной компетентности. Следующим этапом учебной деятельности является учебно-познавательная деятельность, цель которой состоит в формировании базовой профессионально-ориентированной математической компетентности. В этой связи можно говорить о функции принципа наглядности, как функции управления познавательной деятельностью студентов (иностранцев).

Выводы. Наглядность обучения обусловлена простотой и краткостью изложения, выделением основ изучаемой темы. От наглядности излагаемого материала зависит скорость восприятия учебной информации, ее понимание, усвоение и закрепление полученных знаний. Этот прием развивает мыслительную способность учащихся, способствует усилению мыслительной активности, что особенно важно для студентов, обучающихся на неродном языке — иностранных студентов. В результате повышается эффективность учебно-познавательной деятельности. Поэтому в принципе наглядности скрывается большой резерв повышения качества обучения иностранных студентов.

Литература:

1. Основные положения Концепции государственной политики российской федерации в области подготовки национальных кадров для зарубежных стран в российских образовательных учреждениях. — 2002.
2. Методология обучения и повышения эффективности академической, социокультурной и психологической адаптации иностранных студентов в российском вузе: теоретические и прикладные аспекты: Материалы Всероссийского семинара. Том 1. Томск, 21-23 октября 2008 года. Томск: Издательство ТПУ, 2008. 365 с.
3. Петрук В.А. Проблеми довузівської підготовки студентів-іноземців до навчання вищих технічних навчальних закладах / В.А. Петрук // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми. — 36. наук. пр. — 2013. — Випуск 34 . — С. 198-201.
4. Вадутова Ф.А. Оценка и прогнозирование адаптации иностранных студентов к условиям обучения в российских вузах/Ф.А. Вадутова, Л.И. Кабанова, Г.И. Шкатова// Вестник ТГПУ. — 2010. — Выпуск12. — С. 123-126.
5. Сурыгин А.И. Дидактические основы предвузовской подготовки иностранных студентов в высших учебных заведениях :дис. ... докторaped. наук : 13.00.08 / СурыгинАлександрИгоревич. — СПб., 2000. — 311 с.
- 6.Рахимов Т.Р. Ключевые компетенции преподавателя в рамках организации процесса обучения иностранных студентов в российском вузе / Т.Р. Рахимов // Вестник ТГУ. — 2012. — № 365, С.149-153.
7. Кудряшова М. Е. Элементы модернизации дидактического процесса в вузе на базе современной технологии критериально-ориентированного обучения [Текст] / М. Е. Кудряшова // Теория и практика образования в современном мире: материалы международной научной конференции (г. Санкт-Петербург, февраль 2012 г.). — СПб.: Реноме, 2012. — С. 331-335.
8. Князева О.Г. Проблема профессиональной направленности обучения математике в технических вузах / О.Г.Князева // Вестник ТГПУ. — 2009. — Выпуск 9(87). — С. 14-18.
9. Ананьев Б.Г. Психология и проблемы человекознания /Б.Г. Ананьев. — Издательство: Институт практической психологии, МОДЭК. — 1996. — 384 с.
10. Ротенберг В.Психфизиологические аспекты изучения творчества / В. Ротенберг // [Электронный ресурс]. Режим доступа http://www.rjews.net/v_rotenberg/tvorchestvo.html.
11. Теоретические основы наглядного моделирования в процессе обучения математике. / ЯГПУ. — Центр информационных технологий обучения. — 2008. — [Электронный ресурс]. Режим доступа <http://link1/metod/met24/node3.html> .
12. Емельянова Т.В. О примере реализации принципа наглядности в курсе теории вероятности и случайные процессы / Т.В. Емельянова // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання

У статті розглядаються проблеми фундаменталізації освіти студентів-іноземців у технічному університеті. Проведено аналіз дидактичних принципів, що сприяють підвищенню необхідного рівня математичної підготовки іноземних студентів перших курсів.

Ключеві слова: модернізація вищої освіти, компетентнісний підхід до освіти, адаптація іноземних студентів, мовний бар'єр, дидактичні принципи, принцип наочності, засіб комунікації, засіб навчально-пізнавальної діяльності.

В статье рассмотрены проблемы фундаментализации образования студентов-иностранцев в техническом университете. Проведен анализ дидактических принципов, способствующих повышению необходимого уровня математической подготовки иностранных студентов первых курсов.

Ключевые слова: модернизации высшего образования, компетентностный подход к обучению, адаптация иностранных студентов, языковой барьер, дидактические принципы, принцип наглядности, средство коммуникации, средство учебно-познавательной деятельности.

The article examines the problems of fundamentalization of education of foreign students in the technical University. Analyzed the didactic principles, contributing to the increase of the necessary level of knowledge of mathematical education of foreign students of the first courses

Key words: the modernization of higher education, competence approach to training, adaptation of foreign students, the language barrier, didactic principles, principle visualization, means of communication, means of educational-cognitive activity.