

В статье на основе анализа философских, психолого-педагогических, социальных исследований рассмотрены теоретические и практические аспекты проблемы формирования у студентов позитивного отношения к службе в Вооруженных Силах Украины.

Ключевые слова: воспитание, педагогические условия, физическая культура, позитивное отношение, педагогическая технология, студенты, Вооруженные Силы Украины.

The article on the basis of analysis of philosophical, psychological, pedagogical, social researches there are viewed upon the theoretical and practical aspects of the formation of the positive attitude to the service in the armed forces of Ukraine.

Key words: upbringing, pedagogical conditions, extracurricular work, physical culture, positive attitude, pedagogical technology, the Armed Forces of Ukraine.

УДК 378:33:51:37.032

Л.І. Нічуговська
м. Полтава, Україна

ПРОЕКТУВАННЯ ДИДАКТИЧНОЇ МОДЕЛІ БІЛІНГВІСТИЧНОГО НАВЧАННЯ МАТЕМАТИКИ СТУДЕНТІВ У ЕКОНОМІЧНОМУ УНІВЕРСИТЕТІ

Постановка проблеми. Модернізація вітчизняної системи освіти потребує пошуку нових концептуальних підходів до професійної підготовки у ВНЗ майбутніх фахівців та економістів у тому числі.

Ринкові умови, технології, глобалізація, інтернаціоналізація, конкуренція, економічна ефективність — усі ці фактори суттєво впливають на процес радикального оновлення системи освіти на початку нового тисячоліття у всьому світі. Важливим є розуміння, що всі ці фактори взаємопов'язані і впливають на динаміку кожного з них. Зокрема, технології породжують конкуренцію та прискорюють глобалізацію, яка, в свою чергу, стимулює зростання конкуренції. Отже, технології, глобалізація й конкуренція значною мірою формують перспективні тенденції розвитку системи освіти взагалі та європейської зокрема.

Слід зазначити, що провідні навчальні заклади Європи розв'язують пов'язані з цим проблеми різними способами, намагаючись відповісти на вимоги суспільства, що переживає період глобалізації, відповідними навчальними планами й програмами підготовки фахівців. При цьому, як загальна тенденція у Європейському освітньому середовищі відзначається різке зростання пропозиції програм підготовки фахівців з переважно англійською мовою навчання. Активність у цьому процесі спостерігається не лише серед провідних вишів Європи, що є підтвердженням думки міжнародних експертів з проблем освітньої політики, які переконані в тому, що «... традиційні інститути ефективніше розв'язують локальні суспільні завдання, при чому такими способами, які не можуть бути розв'язані «брендовими зарубіжними вузами».

Намагання України стати рівноправним партнером Європейського освітнього простору актуалізує звернення до білінгвістичного навчання студентів ВНЗ, яке є не лише засобом комунікації та інструментом для пізнавальної та майбутньої професійної діяльності, а й виступає як процес формування особистості, відкритої до міжкультурного спілкування та взаємодії з оточуючим світом.

При цьому опанування необхідною англомовною лексикою надає можливості студентам вітчизняних ВНЗ через Інтернет користуватись підручниками, навчальними програмами в режимі «on-line» тощо будь-яких університетів світу і таким чином залучатись до сучасних напрямів знань, пов'язаних із майбутньою професійною діяльністю.

Водночас невідповідність основної маси наших молодих співвітчизників, старших школярів та студентів до самостійного вибору та пошуку інформації в міжнародному інформаційному просторі — найбільш вразлива точка нашої системи освіти. Це ставить нашу

молодь у нерівні умови по відношенню до їх можливих майбутніх зарубіжних партнерів та конкурентів. Останнє певною мірою підтверджує наявність протиріччя між необхідністю інтеграції вітчизняної системи професійної підготовки студентів у європейський освітній простір та не розробленістю відповідних для цього дидактичних моделей білінгвістичного навчання.

У цьому аспекті разом із культурно-орієнтованими моделями, що передбачають опанування лінгвістичними та соціокультурними знаннями, зростає нагальність предметно-орієнтованих моделей, у яких англійська мова виступає як засіб навчання студентами ВНЗ певною дисципліною (математикою, фізикою, біологією) тощо.

Аналіз актуальних досліджень. На підставі наукової літератури зазначимо, що вітчизняні й зарубіжні вчені досліджували різноманітні питання білінгвістичної або білінгвальної освіти. Зокрема її загальнотеоретичні основи представлені у багатьох наукових працях (Е. Верещагіним, В. Костомаровим, Х. Баррік, М. Свен, Х. Хамерлі, А. Тюрман, Е. Оттон, В. Сафонова, І. Дмитрієва та ін.). Лінгвістичний аспект розкрито в роботах Л. Блумфілда, Л. Щерби, Т. Боднарчук, Н. Дуди, О. Слоньовської та ін.

Психолінгвістичні питання проблеми білінгвізму розглянуті В. Беяніним, В. Левелтом, Ю. Дешерієвим; психологічні особливості досліджували П. Гальперін, І. Горелов, П. Анохін, С. Шубін, Е. Ван та ін.; дидактико-методичні аспекти — Р. Байєр, В. Андрущенко, Г. Атанов, Л. Кондрашова, С. Вітвицька, А. Кузьмінський та ін. Дослідження з методології математичної освіти у вищих закладах освіти представлені у наукових працях В. Гнеденка, В. Бевз, Г. Дудки, М. Бурди, В. Моторіної, З. Слєпкань, Н. Тарасенкової та ін.

Водночас, проведений аналіз психолого-педагогічних джерел з теми дослідження та власний 15-річний досвід білінгвістичного викладання математичних дисциплін для студентів спеціальностей «Менеджмент зовнішньоекономічної діяльності» і «Міжнародна економіка» у ВНЗ Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі» надають підстави вважати, що ґрунтовне дослідження процесу предметно-орієнтованого білінгвістичного навчання студентів, майбутніх економістів ще тільки розпочато. У контексті європейських тенденцій потребують більш глибокого осмислення методологічні перспективи розвитку вітчизняної білінгвістичної освіти і подальшого дослідження на цій основі методологічних, теоретичних та технологічних засад білінгвістичного навчання математичним дисциплінам майбутніх фахівців з економіки, що й робить нагальним тему нашого дослідження.

Мета дослідження полягає у розробці теоретико-методичних основ проектування та реалізації дидактичної моделі білінгвістичного навчання математичним дисциплінам майбутніх економістів у ВНЗ.

Виклад основного матеріалу. У контексті загальносвітових тенденцій, пов'язаних зі швидким поширенням інформаційно-комунікативних технологій, глобалізацією суспільних процесів, міжнародною конвергенцією та багатопрофільною кооперацією, як уже зазначалось, зростає значущість білінгвістичного навчання для вітчизняної системи освіти. Крім того, у руслі Болонського процесу воно виступає як необхідна опора для інтернаціоналізації вищої професійної освіти в Україні та економічної у тому числі.

Виділення дисциплін математичного циклу як предмет для білінгвістичного навчання, обумовлено тим, що проведений аналіз освітньо-професійної програми підготовки бакалавра з галузі знань 0305 «Економіка та підприємництво», зокрема освітньо-кваліфікаційних характеристик бакалаврів з напрямку «Міжнародна економіка», «Економічна кібернетика», «Економіка підприємства», «Фінанси і кредит» тощо, виявив тісний взаємозв'язок багатьох виробничих функцій та типових задач діяльності майбутніх фахівців з економіки з відповідним змістом їхньої професійно-математичної компетентності.

При цьому за рахунок використання потенціалу іноземної мови, як засобу активізації пізнавальної діяльності в опануванні математичними знаннями в процесі професійної підготовки майбутніх економістів у ВНЗ, трансформується математична компетентність яка може бути маркована, як білінгвістична професійно-математична. Формування білінгвістичної професійно-

математичної компетентності відбувається у процесі реалізації відповідної моделі навчання, що і передбачає необхідність проектування її дидактичних аналогів.

Методологічною основою моделі є синтез особистісно орієнтованого, діяльнісного, системного та комплексних підходів, які сприяють створенню особистісної системи математичних знань, що відповідають індивідуальним потребам особистості та розвивають її компетентність.

Теоретичною базою методичної системи навчання є теорія поетапного формування розумових дій П. Гальперіна і діяльнісного підходу до навчання О. Леонтьєва, суть якої полягає в тому, що всі наші вчинки (при їх величезній різноманітності) специфічні тільки для «*homosapiens*» і підпорядковані комунікативним потребам особистості [2;3]. Наші зовнішні предметно-інструментальні та внутрішні (розумові) дії будуються та аналізуються за єдиною універсальною схемою, інваріантною по відношенню до конкретних видів діяльності та виконавців. Ця схема в існуючих різноманітних термінологічних позначеннях містить обов'язкові та об'єктивно існуючі складові: установка (мотиви, цілі) → постановка, аналіз задачі та побудова програми її розв'язку → реалізація програми → контроль та корегування.

Комунікативно-діяльнісний підхід характеризується тим, що синтезує усі можливі методи навчання математичним дисциплінам у ВНЗ, в результаті чого, навички, що вироблялись, засвоювались у діалектичному взаємозв'язку, і це сприяє позитивній інтерференції. Комунікативно-діяльнісний підхід увібрав у себе більшість існуючих навчальних стратегій, наприклад білінгвістичну або білінгвальну систему навчання, яка визначається як система освіти, котра використовує викладання навчальних предметів більше ніж однією мовою [4].

Передумовою розробки білінгвістичної моделі є твердження фахівців-методистів з навчання іноземним мовам, що в рамках навчального курсу іноземної мови неможливо навчити та навчитись мови «взагалі», але можна оволодіти її фрагментами — доцільно побудованою і тому діючою підсистемою цієї мови. Побудова такої фундаментальної підсистеми відбувається в три етапи: спочатку фіксується обсяг необхідних знань, якими хоче або повинен оволодіти студент; потім відбувається відбір, мінімізація та дозування фактичного матеріалу, що повністю покриває цільову комунікацію і тільки після цього вибирається стратегія навчання, яка призводить до трансформації мовних навичок та умінь у комунікативні компетенції, які визначаються як використання мови для розв'язання соціальних нелінгвістичних задач.

Вищевикладені положення дозволяють визначити правила співробітництва в тандемі «викладач-студент» у вигляді комунікативно-діяльнісної дидактичної моделі процесу навчання математичним дисциплінам англійською мовою як ефективного засобу управління діяльністю викладача і студента. Але це можливо тільки за умови адекватного відображення реалій педагогічного процесу: особливостей діяльності викладача, рівня його професіоналізму, досвіду соціального спілкування, творчої діяльності, його власної позиції щодо змісту, програми, стратегії і тактики викладання математичних дисциплін, напрямків практичного використання знань, реалізації міжпредметних та внутрішньо предметних зв'язків; діяльності студентів, взаємодії особистості та колективу; специфіки етапу навчання, його організаційних форм тощо.

Це означає, що білінгвістична модель навчання — не замкнута схема, вона містить у собі досить динамічну програму дій викладача і студента, яка враховує можливу наявність рівнів навченості та научуваності студентів, репродуктивний або продуктивний тип мислення, внутрішню мотивацію, рівень здібностей та інші чинники, що впливають на процес навчання.

Окрім того, білінгвістична модель навчання, враховуючи специфіку математичних дисциплін, як базових, фундаментальних, повинна реалізовувати нормативну функцію дидактики, визначити зміст, методи навчання та форми її організації, що базується на таких принципах, серед яких домінують: принцип імплементації білінгвального навчання математики в загальну структуру професійної підготовки студентів — майбутніх економістів; принцип єдності мисленнєвої та мовної діяльності; принцип міждисциплінарної взаємопов'язаності та взаємообумовленості; принцип поступового і якісного ускладнення змісту.

При розробці дидактико-методичних основ білінгвістичної моделі, особлива увага

спрямована на формування структурно-змістової компоненти білінгвістичної професійно-математичної компетентності. Це означає, що студент у процесі навчання математичним дисциплінам може отримати адекватну, індивідуально доступну, об'єктивну, корисну, повну, релевантну, своєчасну інформацію, яка відповідає сучасному рівню розвитку фундаментальних наук.

Не менш важливим, у процесі проектування дидактичної моделі є урахування психологічних особливостей мислення в процесі засвоєння не лише математики, а й відповідної англійської лексики. Тому мотивуюча функція моделі направлена на те, щоб по можливості компенсувати відсутність мовного середовища, сприяти створенню внутрішньої та зовнішньої мотивації, стимулювати пізнавальний інтерес, діяти на усі сфери психіки студентів — свідому та підсвідому.

Доцільно відмітити прагматичний характер білінгвістичної моделі навчання тому, що вона забезпечує та стимулює застосування наукової англійської мови, демонструє прикладний характер математичних дисциплін, допомагає здобути знання, навички та уміння з економіко-математичного моделювання та їх застосування при розв'язанні практичних задач економіки. Не менш важливим у цьому аспекті є контролююча функція моделі, яка передбачає створення реальних можливостей для здійснення контролю та самоконтролю, корегування та самокорегування набутих знань.

З метою забезпечення формування білінгвістичної професійно-математичної компетентності вище означених функцій моделі розроблені тексти лекцій англійською мовою (українською) з усіх основних розділів математичних дисциплін.

I. 3 «Вищої математики»: 1) «Elements of linear algebra» (Елементи лінійної алгебри); 2) «Elements of vector algebra and analytic geometry» (Елементи векторної алгебри і аналітичної геометрії); 3) «Elements of Differentiation» (Елементи диференціального числення); 4) «Functions of several variables» (Функції кількох змінних); 5) «Integration» (Елементи інтегрального числення); 6) Elements of ordinary differential equations and infinite series (Елементи теорії звичайних диференціальних рівнянь та нескінченних рядів).

II. 3 «Теорії ймовірностей та математичної статистики»: 1) Elements of Probability (Елементи теорії ймовірностей); 2) Elements of Mathematical Statistic (Елементи математичної статистики).

III. 3 «Математичного програмування»: Elements of the Mathematical Programming (Елементи математичного програмування).

IV. 3 «Дослідження операцій»: Elements of the Operations Research (Елементи дослідження операцій).

Отже, навчальною літературою та посібниками з окремих розділів математичних дисциплін студенти повністю забезпечені.

Крім того, студенти мають можливість користуватись залом електронної бібліотеки ПУЕТ, де можна знайти необхідну інформацію, розв'язання типових прикладів та вправи для самостійного опрацювання з будь-якого розділу вищої математики.

Важливим є те, що існує програмне забезпечення самостійних занять з математичних дисциплін, що активно реалізовується в навчальному процесі, сприяє поліпшенню фундаментальної підготовки фахівців-економістів і формує навички застосування математичних методів в прийнятті оптимальних рішень в управлінській діяльності.

Висновки. Реалізація білінгвістичної моделі процесу навчання математичним дисциплінам англійською мовою студентів економічних спеціальностей вищого закладу освіти надає унікальні можливості:

- оволодіти системою математичних понять, розвинути здатність швидкого відтворення розумових операцій та формування їх результатів з коментарями англійською мовою;
- одержати глибокі знання з математичних дисциплін, включаючи знання спеціальної термінології з математики, теорії ймовірностей, математичної статистики, математичного

програмування, дослідження операцій, що становить базовий комутативний мінімум наукової англійської мови;

- закріпити мотивацію, що базується на бажанні навчитись швидко та оперативно здобувати наукову інформацію на англійській мові (система Internet, міжнародні фахові журнали, доступ до спеціальної літератури з математико-статистичного моделювання економічних процесів різноманітної маркетингової та управлінської діяльності тощо);

- підсилити інтерес студентів, індиферентних до математичних знань;

- забезпечити одержання достатнього рівня знань для розв'язання теоретичних та практичних задач економіки шляхом неодноразового повторення мовного матеріалу, еквівалентного математичній інформації, який автоматично поглиблює міцність її засвоєння та підвищує ступінь научуваності математичним дисциплінам;

- розвинути та закріпити навички й уміння систематичної, самостійної роботи, швидкої орієнтації в навчальному матеріалі, якісному засвоєнні його головних позицій, що дозволяє перенести значну частину роботи з засвоєння навчального матеріалу на позааудиторну роботу.

Література:

1. Alex Housen. Process and Outcomes in the European Schools. Model of Multilingual Education / A. Houson // Bilingual Research Journal, 2002. — No26, Spring. P.1-5.
2. Гальперин П.Я. Введение в психологию: Учебн. пос. для вузов / П.Я. Гальперин. — М: Кн.»Дом» Университет», 1999. — 332с.
3. Леонтьев А.Н. Деятельность, сознание, личность / Избранные психологические произведения: В 2т. / Под ред. В.В. Давыдова и др. — М., Политиздат 1983. — Т.2. — 584с.
4. Melenk H. Der didaktische Begriff der «Kommunikativen Kompetenz» / H. Melenk. — Praxis, 1997, #1, s.11.
5. Нічуговська Л.І. Білінгвістична модель навчання як напрямок реалізації євроінтеграційних тенденцій / Л.І. Нічуговська // Пост методика. — 2007. — № 3 (67). — С.31-35.

У статті обґрунтовується необхідність проектування дидактичних моделей білінгвістичного навчання математичних дисциплін засобами англійської мови в економічних університетах.

Ключові слова: білінгвізм, білінгвістичне навчання, білінгвальна професійно-математична компетентність.

В статье обосновывается необходимость проектирования дидактических моделей билингвистического обучения математическим дисциплинам средствами английского языка в экономических университетах.

Ключевые слова: билингвизм, билингвистическое обучение, билингвальная профессионально-математическая компетентность.

This paper argues the case for instructional design models bilingual teaching mathematics means of English at University of Economics.

Key words: bilingualism, bilingual education, bilingual vocational mathematical competence.