

рівень завдань практичних занять з курсу методики навчання математики в старшій та вищій школах в умовах КМСОНП.

Ключові слова: методика математики, технологія, практичне заняття, метод, форма, засоби навчання.

Аннотация. Грохольская А.В. Технология проведения практических занятий с курсу методики обучения математики в старшей и высшей школах в условиях кредитно-модульной системы организации учебного процесса. Представлены взгляды на структуру, методы, формы, средства обучения и уровень заданий с курсу методики обучения математики в старшей и высшей школах в условиях КМСОНП.

Ключевые слова: методика математики, технология, практические занятия, метод, форма, средства обучения.

Summary. Groholska A. The technology of taking practical classes in course of mathematics' teaching methods in senior and higher school. It is looked through in condition of credit module system of studying process's organization. Here is presented the views upon the structure, methods, forms, means and level of assignments of practical classes in course of mathematics' teaching methods in senior and higher school. It is looked through in condition of credit module system of studying process's organization.

Key words: teaching methods, technology, practical classes, methods, forms, means.

К.А. Дахер

Державний вищий навчальний заклад

«Українська академія банківської справи Національного банку України», м. Суми,

dakher@academy.sumy.ua

ВПРОВАДЖЕННЯ БІЛІНГВІСТИЧНОЇ МОДЕЛІ НАВЧАННЯ МАТЕМАТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН З МЕТОЮ ПІДВИЩЕННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ВИПУСКНИКІВ ЕКОНОМІЧНОГО ПРОФІЛЮ

Загострення потреби в особистості, здатній будувати діалог з представниками різних лінгоспівтовариств обумовлено сучасними геополітичними, геоекономічними та геокультурними реаліями.

У професійній сфері найважливішим інструментом кроскультурної взаємодії є володіння мовою міжнародного спілкування.

У зв'язку з цим, одним із завдань, яке суспільство і держава ставлять перед вищою школою в законах України «Про освіту», «Про вищу освіту» є якісно новий підхід до іншомовної професійної підготовки фахівців, формування мовних компетенцій, особливо у фахівців економічного профілю.

Від того, як володіють іноземною мовою фахівці економічної галузі, в значній мірі залежить успішність інтеграції національної економіки до світової, підвищення конкурентоспроможності наших підприємств на міжнародних ринках. Бо викликає турботу Звіт Всесвітнього форуму WEF [1] про глобальну конкурентну спроможність. За результатами останніх п'яти рейтингів Україна перемістилася з 69 місця у 2006-2007 роках на 72 у 2008-2009 та вже на 82 місце у 2009-2010 роках серед 133 країн світу.

Сучасні інформаційні та комунікаційні-технології, системи комп'ютерної математики утворюють інформаційну структуру, яка дозволяє використовувати на практиці дослідницький підхід, яким повинно бути пронизані усі форми навчального процесу. Забезпечення умов самостійного щоденного доступу до міжнародних науково-технологічних баз даних надасть змогу фахівцям економічного профілю захистити свої інтереси на світовому ринку праці в епоху глобалізації, оскільки ефективні наукові дослідження перетворюються в основний ресурс розвитку суспільства та економіки.

Таким чином, функція викладача змінюється з демонстратора готових теорій до менеджера процесу пошуку та конструювання нових знань, а функція студента – з реципієнта готових теорій до конструктора власної системи знань.

Білінгвістична модель навчання математичним дисциплінам базується на комунікаційно-діяльнісному підході, що синтезує в собі усі можливі методи навчання у вузі, а також більшість існуючих навчальних стратегій.

Методологічною основою моделі є синтез особисто-орієнтованого, діяльного, системного та комплексного підходів, які сприяють створенню особистісної системи математичних знань, що відповідають індивідуальним потребам особистості.

Співробітництво викладача та студента у вигляді комунікативно-діялісної моделі процесу навчання математичним дисциплінам англійською мовою – це ефективний засіб управління діяльністю викладача та студента, що можливо, безперечно, тільки в умовах адекватного відображення реалій педагогічного процесу, тобто модель навчання – не замкнута схема, вона містить досить динамічну

програму дій викладача та студента, враховуючи чинники, що впливають на процес навчання: наявність рівнів навченості та наукованості студентів, репродуктивний або продуктивний тип мислення, внутрішню мотивацію, рівень здібностей і т. і.

Беручи до уваги специфіку математичних дисциплін, як фундаментальних, комунікативно-діяльнісна модель навчання реалізує інформативну, мотивуючу, прагматичну та контролюючу функції навчання.

Інформативна функція моделі – забезпечити студентам можливість отримати адекватну, індивідуально доступну, об'єктивну, корисну, повну, релевантну, своєчасну інформацію, яка відповідає сучасному рівню розвитку фундаментальних наук.

Спрямованість мотивуючої функції – по можливості компенсувати відсутність мовного середовища, сприяти створенню внутрішньої та зовнішньої мотивації, стимулювати пізнавальний інтерес.

Прагматична функція моделі забезпечує та стимулює застосування наукової англійської мови, демонструє прикладний характер математичних дисциплін. Контролююча функція моделі передбачає створення реальних можливостей для здійснення контролю і самоконтролю. Відповідне білінгвістичне методичне забезпечення повинно бути розроблено з метою забезпечення вищенаведених функцій моделі.

Унікальні можливості мають студенти при реалізації білінгвістичної моделі навчання математичним дисциплінам, а саме:

- оволодіти системою математичних понять, розвинути здатність швидкого відтворення розумових операцій та формування їх результатів, коментуючи англійською мовою;
- отримати глибокі знання з математичних дисциплін, включно знання спец термінології, що складає базовий мінімум наукової англійської мови;
- закріпити мотивацію, що базується на бажанні навчитись швидко оперувати іншомовними науковими базами даних;
- підсилити інтерес студентів, індіферентних до математичних знань;
- розвинути та закріпити навички і уміння систематичної, самостійної роботи, швидкої орієнтації в навчальному матеріалі.

Білінгвістична модель широко розповсюджена в світі. Практика її впровадження свідчить про те, що студенти:

- швидко ідентифікують певні математичні конструкції згідно із заданою інформацією,
- з легкістю оволодівають тренінгом основних умінь щодо розв'язання типових задач певних тем та розділів математичних дисциплін,
- демонструють уміння застосовувати одержані математичні знання до розв'язання як типових, так і нестандартних задач навчальної діяльності,
- розуміють потужність математичного апарату для прогнозування та прийняття рішень в банківській справі, в інвестиційній діяльності, бізнесі,
- на основі розуміння методології математичного моделювання економічних явищ та процесів самостійно розв'язують проблемно-виробничі ситуації, дають економічну інтерпретацію одержаним результатам.

Таким чином, слід відзначити, що впровадження білінгвістичної моделі забезпечить якісну зміну навчання математичним дисциплінам студентів економічного профілю, оскільки переорієнтує парадигму математичної освіти, пріоритети її спрямування в контексті євроінтеграційних тенденцій.

Література

1. The Global Competitiveness Report 2009-2010 [Електронний ресурс]/ <http://www.weforum.org/gcr>
2. ISTE(International society for technology in education) [Електронний ресурс]/ <http://www.iste.org>
3. US National Research center Report[Електронний ресурс]/ <http://www.ed.gov/NCES/timss>
4. Нова динаміка вищої освіти і науки для соціальної зміни і розвитку[Електронний ресурс]// Всесвітня конференція з вищої освіти 2009(ЮНЕСКО, Париж, 5-8 липня 2009 р.) <http://www.mon.gov.ua>

Анотація. Дахер К.А. Впровадження білінгвістичної моделі навчання математичних дисциплін з метою підвищення конкурентоспроможності випускників економічного профілю. Для підвищення конкурентоспроможності випускників економічного профілю пропонується впровадити в навчальний процес білінгвістичну модель навчання математичним дисциплінам. Розглядаються об'єктивні причини для її впровадження, наводиться сама модель, її основа, функції, унікальні можливості її реалізації та перспективи її втілення.

Ключові слова: білінгвістична модель, компетенція, комунікаційно-діяльний підхід, конкурентоспроможність.

Аннотация. Дахер Е.А. Внедрение билингвистической модели обучения математических дисциплин с целью повышения конкурентоспособности выпускников экономического профиля. Для повышения конкурентоспособности выпускников экономического профиля предлагается внедрить в учебный процесс билингвистическую модель обучения математическим дисциплинам. Рассматриваются объективные причины для ее внедрения, приводится сама модель, ее основа, функции, уникальные возможности ее реализации перспективы ее введения.

Ключевые слова: билингвистическая модель, компетенция, коммуникативно-деятельностный подход, конкурентоспособность.

Summary. Daher K. Implementation of the bilingual model of teaching mathematical disciplines in order to increase the competitiveness of the economical profile graduates. In order to increase the competitiveness of the economical profile graduates implementation of the bilingual model of teaching mathematical disciplines is proposed. Considered the objective reasons that bring to necessity of its implementation into teaching process, described the bases of the model, its functions and the unique possibilities of its realization and the perspectives of its application.

Key words: bilingual model, competence, communicative-activity approach, competitiveness.

Т.В. Дідківська

кандидат фізико-математичних наук, доцент,

І.А. Свєрчевська

кандидат педагогічних наук, доцент,

Житомирський державний університет імені Івана Франка, м. Житомир

iryna_sver@ukr.net

ІСТОРИЧНІ ЗАДАЧІ НА ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТТЯХ З ТЕОРІЇ ЧИСЕЛ

На практичних заняттях окрім формування вмінь і навичок практичного застосування теретичних знань потрібно розвивати творчі здібності студентів шляхом розв'язування таких задач, що потребують незалежного мислення, винахідливості, самостійності, напруження розуму. Одним із засобів підвищення творчого рівня студентів є історичні задачі. Це задачі, збережені історією, створені великими математиками, задачі з давніх трактатів, підручників та інших друкованих джерел.

Нами пропонуються історичні задачі до практичних занять з теорії чисел на теми: подільність чисел, ділення з остачею, НСД, НСК; прості та складені числа; спеціальні прості числа; ланцюгові дроби та діофантові рівняння; порівняння чисел за модулем, теорема Ейлера, теорема Ферма; порівняння з невідомою величиною; застосування порівнянь.

Наведемо приклади деяких задач.

1. Задача Піфагора (бл. 580 – 500 р.р. до н.е.) [1, с. 385]

Кожне непарне число, крім одиниці, є різницею двох квадратів.

Ця задача у школі Піфагора розв'язувалася геометрично [2, с. 68]. Одиниці подавали у вигляді квадратів, а послідовні числа у вигляді "гномонів", тобто фігур Г-подібної форми, що складаються з напарної кількості квадратів (одиниць). Якщо від квадрата відняти "гномон", що подає непарне число, то одержиться квадрат, тобто $(n+1)^2 - (2n+1) = n^2$.

Розв'язуючи цю задачу слід звернути увагу на те, що грецькі математики будували алгебру на геометричній основі, та запропонувати для деяких інших задач здійснити геометричний підхід.

2. Задача Сунь-Цзи (китайський математик III – IV ст.) [3, с. 255]

Знайти число, яке при діленні на число 3 дає остачу 2, при діленні на 5 дає остачу 3, а при діленні на 7 – остачу 2. Корисно розв'язати цю задачу різними способами: авторським способом, елементарним та способом конгруенцій. [4, с. 54]

Сунь-Цзи розв'язує свою задачу за правилом: "При діленні на 3 остача 2, тому візьміть 140. При діленні на 5 остача 3, тому візьміть 63. При діленні на 7 остача 2, тому візьміть 30. Додавши їх разом, отримаємо 233, з цього відніміть 210, і ми отримаємо відповідь".

Нехай N – шукане число. $N - 2$ ділиться на 3 і 7, найменше спільне кратне яких дорівнює 21, тому $N - 2 = 21k$, $N = 21k + 2$. Отримаємо числа 23, 44, 65, 86, 107, ... Знайдемо те, яке при діленні на 5 дає остачу 3. $N = 23$.

Сформульована задача була популярна серед європейських математиків пізніших епох, її називали "китайська задача про остачі". Можна запропонувати сучасний метод розв'язування за допомогою порівнянь.

3. Задача Гольдбаха (1690 – 1764) [1, с. 141]

Довільне непарне число, яке більше 5, можна подати у вигляді суми трьох простих чисел. Перевірте це на прикладі кількох двозначних чисел. [2, с. 33]