

## **32. ПРО СУЧАСНУ МАТЕМАТИЧНУ ПІДГОТОВКУ ФАХІВЦІВ**

**Олексій Зінькевич, Володимир Сафонов**

*Національний університет харчових технологій*

**Олександр Нещадим**

*Національний університет біоресурсів і  
природокористування України*

**Вступ.** Інтенсивна математизація сучасних галузей знань, потреби практики та бурхливий розвиток комп'ютерних технологій вимагають постійного вдосконалення математичних методів досліджень, розробки питань математичного забезпечення. В цих умовах майбутні фахівці потребують значної математичної підготовки.

**Основні положення та результати.** Якісна математична підготовка фахівців залежить від вибору обсягу та змісту математичних дисциплін, визначення мети навчання, правильного поєднання ширини і глибини викладання, строгості і наочності. Найбільш ефективні і раціональні шляхи навчання, правильна методика викладання – запорука успіху.

Освіта в Україні має відповідати світовим стандартам. Це передбачає, перш за все, ступеневу систему вищої освіти, узгодження та зближення навчальних планів з відповідними планами провідних університетів Європи і США, забезпечення якості освіти та міжнародне визнання дипломів.

На вивчення математичних дисциплін впливає широке використання математики в різних галузях науки і техніки. Тому спеціалісти в цих галузях разом з математиками мають визначити відповідну систему математичних знань, яку сьогодення вимагає від професіоналів.

Фахова спрямованість викладання математичних дисциплін дозволяє не тільки встановити спадкоємність між математичними і спеціальними дисциплінами, забезпечити неперервне нарощування і поглиблення знань, але й підвищити ерудицію студентів і сприяти стійкій зацікавленості до математики. Формування переліку прикладних питань може проводитись різними шляхами: методичні контакти із спеціальними кафедрами; відображення питань, пов'язаних з профілем університету; залучення студентів до науково-дослідної роботи. Вважається за доцільне відводити на висвітлення прикладних задач до 5% від загального обсягу часу, передбаченого на вивчення дисципліни, для того, щоб не порушити внутрішніх зв'язків і цілісності самої дисципліни. Зокрема, на лекції прикладні питання потрібно розглядати в процесі подачі матеріалу так, щоб не втрачалась строгість викладок. Доцільно на початку лекції розглядати задачі фахового спрямування, пов'язані із поточним теоретичним матеріалом, або відвести цілу лекцію на практичні застосування в кінці відповідного змістовного модуля. На практичних заняттях можуть розв'язуватись задачі прикладного спрямування з відповідними поясненнями і висновками. Для цього на кафедрі розроблено достатньо методичних вказівок, навчальних посібників і підручників.

Важливою умовою для отримання студентом університету справжніх знань є наявність достатнього часу для того, щоб він мав можливість осмислити та засвоїти одержану інформацію.

Ефективність навчання в певній мірі залежить від його організації. Правильна організація навчання передбачає регулярний контроль за роботою студентів. Контроль знань – одна із основних складових навчального процесу. Методично обґрунтований і об'єктивний модульний контроль дає реальну картину засвоєння студентами навчального матеріалу і є стимулом для активізації їхньої самостійної роботи. Кредитно-модульна система організації навчального процесу вимагає від студентів внутрішньої дисципліни, дотримання відведених термінів виконання передбачених видів робіт. Для якісного та об'єктивного оцінювання знань потрібно, щоб студенти завчасно були поінформовані про види робіт по кожному із змістовних модулів, про терміни на їх виконання і передбачені залікові бали.

Завершальним етапом навчання є іспит. Студенти завчасно повинні бути проінформовані викладачем про екзаменаційні питання та джерела, в яких з ними можна ознайомитись. Такими джерелами, наприклад, можуть бути конспекти лекцій

на електронних носіях з відповідної дисципліни чи інтернет-джерела. Вважаємо за доцільне включення теоретичних питань до екзаменаційних завдань. Надзвичайно важливо, щоб студент усвідомив наступне: систематична і наполеглива праця впродовж семестру відображається високими набраними балами, суттєво полегшує підготовку до іспиту і гарантує успішне його складання.

Теперішній розвиток науки і техніки практично унеможливило систему освіти, яка давала б готові відповіді на всі запитання, що можуть зустрітися у процесі роботи фахівця. Відповідаючи сучасним вимогам, кожний випускник університету має набути необхідну математичну культуру та повинен вміти при необхідності поповнити свої знання з математики. В цьому важливими є набуті студентом навички для самостійної роботи з літературою.

Найцінніша якість фахівця – це творчий підхід до вирішення проблем, які виникають в його роботі. Важливим прикладом застосування математичних методів тут є побудова необхідної математичної моделі та її вивчення за допомогою математичного апарата.

Творчий підхід до розв'язування практичних задач, виховання творчої ініціативи – важливі аспекти процесу навчання. Посилення цієї направленості навчання можна досягти завдяки покращенню загальної освіти в області фундаментальних наук, серед яких одне з перших місць тримає математика.

Впровадження комп'ютерних технологій підвищило вимоги до прикладної спрямованості курсу математики, спонукало необхідність вивчення таких математичних дисциплін як теорія ймовірностей, математична статистика, дискретна математика, математичне програмування, дослідження операцій. Важливість і необхідність цих дисциплін вимагає включення відповідних розділів до програми з математики у вищих навчальних закладах, а їх вивчення можливе лише за умов загальної математичної освіти.

Сучасна математична освіта висококваліфікованих інженерів, економістів, технологів, соціологів та інших фахівців потребує глибоких знань як класичних так і спеціальних розділів математики. Високий рівень фундаментальної математичної підготовки фахівців передбачає відповідний рівень математичної культури для самостійного вивчення наукової літератури з математики та її застосувань, вміння будувати і аналізувати математичні моделі та формулювати математичні задачі і вибирати методи їх розв'язування із використанням комп'ютера.

**Висновки.** Якщо фахівці ґрунтовно засвоїли фундаментальні та спеціальні математичні дисципліни, то їх чекає успіх на сучасному ринку праці. За таких умов, освіта в державі буде якісною і дипломи українських університетів будуть визнані в Європі і світі.