

Передбачити навчальним планом оглядові лекції з вибраних питань вищої математики, необхідних для використання у дипломному проектуванні.

Проводити консультації для студентів, зайнятих комплексним курсовим і дипломним проектуванням, винахідницькою роботою по використанню тих чи інших математичних методів для пошуку оптимальних конструктивних чи технологічних рішень, розрахунку ефективності їх запровадження на виробництві.

### **Література**

1. Гнеденко Б.В. О специальных курсах и семинарах естественно-научного и прикладного характера //Сборник научно-методических статей по математике. Вып.15. – М.: Высшая школа, 1988. – С.4-9.

2. Ортинський В.Л. Педагогіка вищої школи. Навчальний посібник. –К.: Центр учбової літератури, 2009. - 472 с.

*А. В. Примаков, к.п.н., доцент,  
Полтавський державний педуніверситет,  
О. М. Раздуй, доцент,  
Полтавська державна аграрна академія,*

## **ДЕЯКІ МЕТОДИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ВИКЛАДАННЯ МАТЕМАТИКИ В КОНТЕКСТІ ПОТРЕБ ВИКЛАДАННЯ ФІЗИКИ В УМОВАХ ІННОВАЦІЙНОЇ ОСВІТНЬОЇ ПОЛІТИКИ**

Ступінь готовності випускника школи до продовження навчання у технічних ВНЗ в сучасних умовах визначається рядом факторів, в т.ч. відсутністю прогалів у знаннях зі шкільних курсів фізики і математики; достатньою сформованістю умінь і навичок оперувати поняттями, твердженнями, теоріями, працювати з літературою; підготовленістю до сприймання великих обсягів матеріалу; сформованістю умінь самостійної діяльності [1, с.70].

Певна (і досить значна!) частина студентів не підготовлена до навчання у вищій школі через відсутність сформованих навичок здійснювати аналіз, узагальнення, систематизацію, структурування інформації.

Якість знань з фізики, спеціальних технічних дисциплін визначається вмінням розв'язувати задачі прикладного характеру. Передусім мається на увазі, що при розв'язуванні, зокрема, фізичних задач студенти повинні оперувати не тільки певними знаннями з фізики, але й володіти математичними методами їх розв'язання. Практика показує, що знання з математики значною мірою заформалізовані, і якщо студент спроможний розв'язати суто математичну задачу, то розв'язання завдання з фізики або технічної механіки із застосуванням аналогічного математичного апарату викликає певні утруднення. Основна проблема полягає не в розв'язанні власне математичної задачі (системи лінійних рівнянь, диференціального рівняння, задачі на екстремум і тощо), а в переформулюванні завдання на математичну мову, тобто в побудові математичної моделі, та подальшій інтерпретації її розв'язків. З метою подолання подібних ускладнень нами розроблена система завдань прикладного характеру, зокрема, фізичного змісту. Частина задач спрямовано суто на формування у студентів навичок побудови математичних моделей реальних явищ (процесів) з наступним їх розв'язанням із застосуванням певного алгоритму. Інші задачі вимагають більш глибоких теоретичних знань та вміння встановлювати зв'язки між різними розділами курсу вищої математики, їх потрібно розв'язати кількома способами та порівняти розв'язки, зробити аналіз одержаних результатів. Перевіряючи задачу на симетрію, розмірність, граничні і допустимі умови, аналізуючи одержане чисельне значення, в більшості випадків можна самостійно зробити висновок про правильність отриманих результатів. Подібний аналіз і тлумачення розв'язків є вкрай важливим для майбутніх фахівців різного профілю.

Висновки. Проведений нами педагогічний експеримент на базі Полтавських педуніверситету і аграрної академії та апробація показали, що цілеспрямоване впровадження даної методики призводить до підвищення рівня зацікавленості студентів, неформального засвоєння навчального матеріалу, розвиває логічне мислення студентів і сприяє рефлексійній орієнтації їх навчання, адже при цьому студентами усвідомлюються, з'ясовуються і вдосконалюються способи власної діяльності та її результатів: знань, вмінь і навичок.

## Література

1. Москаленко Ю., Москаленко О. Підготовка вчителя математики в контексті інноваційної освітньої політики./Матеріали звітної наукової конференції викладачів, аспірантів магістрантів і студентів фізико-математичного факультету 15 травня 2008 р., с. 69-73.

*І.Д. Пузько, к.т.н, доцент  
Сумський державний університет*

## **ЗАСТОСУВАННЯ МАТЕМАТИЧНИХ МЕТОДІВ ПРИ ВИКЛАДАННІ ДИСЦИПЛІНИ «ЕЛЕКТРОТЕХНІКА І ОСНОВИ ЕЛЕКТРОНІКИ» СТУДЕНТАМ ІНЖЕНЕРНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ**

Кваліфікація сучасного інженера-спеціаліста в будь-якій області інженерної діяльності визначається рівнем його математичних знань, а накопичення таких знань і відповідного рівня математичної підготовки – це непростий і достатньо довгий по часу, безперервний процес, який визначається як природними здібностями, так і необхідністю рішення інженерних завдань і особистим інтересом до того чи іншого роду діяльності.

Рівень математичної підготовки – основа вивчення технічних дисциплін. Рівень математичної підготовки визначає ступінь підготовки інженерних кадрів до раціоналізації та винахідництва. Студенту необхідно розвинути вміння не тільки раціонально засвоювати основні моменти навчального матеріалу, але і підготуватися до необхідності здобуття навичок нестандартного мислення.

Викладання дисципліни «Електротехніки і основ електроніки» для студентів інженерного факультету базується на ряді розділів вищої математики, які використовуються при викладанні окремих розділів електротехніки, а саме:

1. Розрахунок електричних кіл постійного струму (РЕКПС);
2. Розрахунок електричних кіл однофазного змінного струму (РЕКОЗС);
3. Розрахунок електричних кіл трьохфазного змінного струму (РЕКТЗС);