

ФОРМУВАННЯ МАТЕМАТИЧНОЇ КУЛЬТУРИ МАЙБУТНІХ ІНЖЕНЕРІВ В УМОВАХ ІНФОРМАЦІЙНОЇ ЕРИ

Вінницький національний технічний університет

Анотація. У тезах розглядається стан формування математичної культури у майбутніх інженерів в сучасних умовах інформаційної ери та пропонується дослідження застосування культурологічного підходу при отриманні математичної освіти у технічних ВНЗ.

Ключові слова: математична культура, майбутні інженери, математична освіта, технічні ВНЗ.

Abstract. The thesis discusses the state of formation of mathematical culture of future engineers in modern conditions of the information age and offers a study of the use of cultural approach in obtaining mathematical education in technical Universities.

Key words: mathematical culture, future engineers, math education, technical Universities.

Вступ

Маючи за мету перехід від суспільства знань до суспільства життєво-компетентних громадян, необхідно враховувати процеси диференціації, комп'ютеризації та глобалізації вищої освіти, що активно розвиваються. Як навчальний предмет математика володіє великим освітнім та розвиваючим потенціалом. І, відповідно з цим, служить формуванню якостей особистості, її спрямованості на використання свого творчого потенціалу в інтересах вирішення глобальних проблем. Математична культура є однією із фундаментальних складових у структурі професійної культури інженера відіграє вирішальну роль у забезпеченні продуктивності його професійної діяльності. Одним з основних складових математичної культури майбутнього інженера є знання.

Результати дослідження

Стан сучасної системи інженерної освіти України характеризується зростанням обсягу знань, ускладненням і розширенням програмного матеріалу, скороченням годин аудиторних занять для циклу фундаментальних дисциплін, зокрема вищої математики, збільшенням кількості годин, відведених на самостійне опрацювання теоретичного матеріалу (понад 60% від загального обсягу годин). Як показує власний досвід, результат екзаменаційної сесії першого семестру 2015-2016 навчального року виявив дуже невтішні результати успішності (83%) та якості (32%) знань студентів. Проблема такого результату - суперечність між переходом освіти на новий рівень, наближенням системи освіти України до світових стандартів, де самостійна робота студентів повинна займати більший відсоток, ніж аудиторна, і неспроможністю студентів самостійно опрацьовувати теоретичний матеріал, а отже й застосовувати його для розв'язку практичних завдань. Але самостійне опанування розділів вищої математики першокурсниками стаціонару є дуже проблематичним, коли за перший семестр навчання вони мають засвоїти понад 6 розділів, які для академічних університетів викладаються впродовж 2-3 навчальних років. Крім того, завжди існувала, а на сучасному етапі це відчувається ще гостріше, проблема наявності у першокурсників мотивації до навчання.

При цьому викладачі висувають претензії не до обсягу і змісту програми, а саме до низького рівня культури мислення абітурієнтів та їх професійної майстерності володіння математичним апаратом. Наші спостереження за студентами підтверджують, що більшість студентів молодших курсів пам'ятають достатню кількість формул, правил, формулювань, навіть готових штампів розв'язання "типових" задач. Однак багато з них через відсутність практичних умінь не можуть використовувати ці знання у своїх міркуваннях і навіть не намагаються цього робити. Тому невід'ємною частиною

навчання у ВНЗ є самопідготовка. Як підкреслюють багато вчених, студент має стати не споживачем, а творчим здобувачем знань, отримуючи реальне завдання і вирішуючи його відповідно до майбутньої професійної діяльності [1].

Математичні знання, уміння, навички, математичне мислення і математична мова – суть компоненти математичної культури особистості. Всі компоненти математичної культури знаходяться в нерозривній єдності і взаємодії.

Математична культура інженера являє собою своєрідний процес, внутрішню діяльність, в основі якої знаходиться взаємодія, взаємоперехід і спряженість знань, навичок і переконань, набутих в процесі формування акмеологічного, аксіологічно-мотиваційного, інформаційно-методологічного, гуманітарного, когнітивного, компетентнісного, креативного і рефлексійно-оціночного компонентів [2].

Специфіка навчального процесу в технічних ВНЗ, де на математичну підготовку відведено перші два роки навчання, вимагає застосування спеціальної педагогічної технології для формувати у майбутніх фахівців математичної культури. Математична культура виконує роль універсального базису, на основі якого відбувається інтелектуальний і культурний розвиток майбутнього фахівця, усвідомлення ним сутності, смислу і способів опанування загальних і професійно-орієнтованих знань.

Висновки

Таким чином, щодо педагогічного аспекту проблеми формування математичної культури то вимагає дослідження застосування культурологічного підходу при отриманні математичної освіти студентів у технічних ВНЗ.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Петрук В.А. Формування базового рівня професійної компетентності у майбутніх фахівців технічних спеціальностей засобами інтерактивних технологій: монографія / В. А. Петрук. – Вінниця: ВНТУ, 2011. – 306 с.

2. Дубініна О.М. Розвиток математичної культури студентів у вищих технічних навчальних закладах: монографія / О. М. Дубініна. – Харків: «Друкарня Мадрид», 2014. – 516 с.

Петрук Віра Андріївна - д-р пед. наук, професор, кафедра вищої математики, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: petruk-va@ukr.net;

Petruk Vira Andriivna - doctor of pedagogical Sciences, Professor, Department of mathematics, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: petruk-va@ukr.net;