

Формування особистості людини відбувається упродовж всього її життя, а саме у вищій школі закладаються основні особисті якості фахівця. До числа найважливіших якостей особистості сучасного фахівця можна віднести ініціативу та відповідальність, спрямованість до новаторських рішень, потреба у постійному оновленні своїх знань. У розвитку особистості майбутнього фахівця важливе значення має формування позитивних мотивів та дійсних цілей, оскільки мотиви та цілі є важливими детермінантами діяльності. Структура мотивів студента, сформована під час навчання, стає стрижнем особистості майбутнього фахівця. Отже, розвиток позитивних навчальних мотивів – невід'ємна складова частина виховання особистості студента.

А.О. Дрогаченко, В.В. Науменко

КОНСПЕКТ ЛЕКЦІЙ З ДИСЦИПЛІНИ “МЕТОДИ ОПТИМІЗАЦІЇ” ДЛЯ МАГІСТРІВ

До курсу вищої математики, що викладається на будівельному та механічному факультетах академії, не входять питання, які стосуються проблеми прийняття оптимальних рішень, незважаючи на те, що велика кількість практичних задач, що виникають у промисловості, на транспорті, будівництві, при керуванні економікою, вимагають вибору таких рішень, тобто такого вибору параметрів або такої послідовності дій, яка є кращою, має переваги над іншими можливими. Враховуючи цей недолік, на п'ятому курсі магістрам будівельного та механічного факультетів викладається короткий курс «Методи оптимізації», який знайомить студентів з ідеями та головними методами цієї математичної дисципліни. З метою методичного забезпечення курсу лекторами кафедри вищої математики видані відповідні конспекти лекцій.

Головними особливостями цих конспектів лекцій слід вважати такі: з одного боку, невелика кількість навчальних годин, що відводяться на вивчення методів розв'язку оптимізаційних задач, не дозволяє детально вивчити відповідне коло питань, а з іншого, незважаючи на ознайомлювальний характер курсу, бажаним є засвоєння базових методів на рівні, що дозволяє їх використання у практичній діяльності. Крім того, конспект має бути придатним для самостійного опанування студентами окремих розділів; для кращого розуміння проблем та методів їх розв'язку необхідним є зв'язок з матеріалом, викладеним студентам на молодших курсах. Бажана також достатня кількість прикладів, які б пов'язували математичні ідеї, формули та алгоритми з конкретними проблемами, що виникають у практичній діяльності інженера.

Конспекти містять як класичні методи пошуку екстремуму функцій, що підлягають оптимізації, так і наближені, однією із головних складових

застосування яких є комп'ютерна реалізація. Більшість реальних задач оптимізації потребують саме таких, відмінних від класичних, підходів.

Одним з етапів розв'язання прикладної задачі є коректний «переклад» її мови тієї галузі, де вона виникла, на мову математики, адже далі аналізується саме ця модель. Необхідно при цьому пам'ятати, що реальне явище спрощується, з нього видаляється те, що є несуттєвим для конкретної задачі, що розв'язується. Це, звісно, накладає потім деякі обмеження на сферу використання математичної моделі.

Досвід свідчить, що у значної частини студентів саме на цьому етапі виникають труднощі та помилки. Їм важко самотійно ввести необхідні змінні та позначення, проаналізувати суттєвість впливу тих чи інших чинників, визначити обмеження на проектні параметри у вигляді рівностей або нерівностей, записати в обраних позначеннях критерій оптимальності, тобто формалізувати задачу. Для подолання цих труднощів необхідно навести достатню кількість прикладів такої формалізації. Безумовно, для якісного виконання цієї задачі виконавці також повинні бути достатньо кваліфікованими у своїй галузі (за своїм фахом).

Студенти мають навчитися самотійно інтерпретувати отримані результати, порівнюючи оптимальний розв'язок з іншими (припустимими, але не оптимальними), критично ставитися до отриманих ними результатів.

Розв'язання таких задач є дієвим засобом розвитку самотійності у прийнятті розумних рішень у різноманітних виробничих ситуаціях.

*О.О. Думіна, О.І. Удодова,
Ю.С. Шувалова*

ВПРОВАДЖЕННЯ В ПРОЦЕС ВИКЛАДАННЯ МАТЕМАТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН СУЧАСНИХ ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ

Сучасна освіта вимагає зміни підходів до навчання. Насамперед слід домогтися максимальної активізації і візуалізації навчання. Цьому сприяє застосування різних технічних засобів, які дозволяють скоротити час викладання потрібної інформації, та сучасні технології освіти, які полегшують подачу матеріалу.

Традиційні технічні засоби навчання орієнтовані на пасивний, споглядальний характер засвоєння інформації. У сучасній системі навчання основою мають стати мультимедійні засоби нової генерації, що об'єднують у собі всі переваги сучасних комп'ютерних технологій, виводять процес навчання на якісно новий рівень, відповідають тому способу сприйняття інформації, яким відрізняється нове покоління студентів, яке виросло на комп'ютерах і в якого значно вища потреба у візуальній інформації та зоровій стимуляції, і треба максимально