

$\varphi = \pm \frac{\pi}{2}$, будуть відповідати значення $x = \pm \infty$ або нескінченно віддалена точка. Тому картами описаного типу користуються для φ , що знаходиться в межах $-\bar{\varphi} < \varphi < \bar{\varphi}$, де $|\bar{\varphi}| < \frac{\pi}{2}$.

Розглянута меркатівська проекція має одну важливу властивість. Коли планується вести корабель по незмінному курсу, тобто коли напрямок руху складає постійний кут зі стрілкою компаса (а отже, приблизно з меридіаном), то говорять, що рух здійснюється по локсодромі (назва походить від грецьких слів: *λοξος* – косий, *δρομος* – біг). Локсодрома в проекції Меркатора зображується прямою й практично співпадає з геодезичною лінією сфери, яка є найкоротшою відстанню між двома точками поверхні земної кулі [3, 288-289]

Отже, поняття аналітичної функції є важливим в теорії комплексного й функціонального аналізу і знаходить своє застосування як в самій математиці, так і в різних галузях сучасної науки та техніки. А викладачам слід на це звертати увагу студентів й демонструвати прикладну спрямованість курсу математики.

Література

1. Балк М.Б., Виленкин Н.Я., Петров Б.А. Математический анализ: Теория аналитических функций. Учеб. пособие для студентов-заочников IV–V курсов физ.- мат. фак. пед. ин-тов / М.Б. Балк, Н.Я. Виленкин, Б.А. Петров. – М.: Просвещение, 1985. – 159 с.
2. Гончаров В.Л. Теория функций комплексного переменного: Учеб.: Для пед. вузов. / В.Л. Гончаров – М.: Просвещение, 1955. – 352 с.
3. Макаров И.П. Дополнительные главы математического анализа: Учебное пособие для физико-математических факультетов университетов / П.И. Петрович. – М.: Просвещение, 1968. – 308 с.

К.Г. Малютін

*доктор фізико-математичних наук, професор,
Сумський державний університет, м. Суми,
malyutinkg@yahoo.com*

Т.І. Малютіна

*кандидат фізико-математичних наук, доцент,
ДВНЗ “УАБС НБУ”, м. Суми,
malyutinkg@yahoo.com*

МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ КУРСУ ВИЩОЇ МАТЕМАТИКИ

Відоме таке філософське висловлювання: «природа розмовляє мовою математики». Тому, мабуть, більшість вчених минулого були або математиками, або добре знали математику і досить успішно нею користувалися. Рівень математичних знань і зараз в більшій мірі характеризує рівень освіти взагалі.

В умовах інтеграції України до європейського освітнього простору зростають вимоги до фахової підготовки майбутнього економіста. Сучасний ринок праці потребує фахівця, адаптованого до активної професійної діяльності, здатного глибоко усвідомлювати своє місце і роль у перебудовних процесах, досконало володіти теоретичними знаннями, професійними вміннями і навичками та вміти ефективно впроваджувати свої знання у різні галузі народного господарства.

З метою підвищення ефективності навчального процесу потрібні нові підходи щодо проектування змісту і реалізації математичної підготовки майбутніх фахівців економічного профілю.

Мета навчання математиці полягає не лише в тому, щоб озброїти студентів знаннями, а й навчити їх самостійно та творчо мислити. Активізація і розвиток мислення є необхідною умовою успішного засвоєння студентами математичної теорії, вироблення умінь та навичок у розв'язанні як теоретичних задач так і задач прикладного характеру.

Останнім часом в методиці викладання математики все більше приділяється увага проблемі математичного моделювання.

На основі досвіду роботи в вузі розроблена методика і послідовність викладу курсу вищої математики з побудовою і використанням простих математичних моделей, які використовуються як на початку, так і в завершенні практично всіх розділів курсу вищої математики, тим самим встановлюється взаємозв'язок предмета з нагальними проблемами практики. Запропонована методика дозволяє вдосконалювати викладання математики, що сприяє зміцненню фундаменту, на якому будується підготовка майбутніх спеціалістів.

Проблема оптимального застосування математичного апарату в викладанні спеціальних дисциплін не стає менш актуальною, як не допустима відокремленість математичного курсу так і недоцільно зводити його роль до представлення інтересів профільних дисциплін.

При проведенні занять з математики намагаємося дати конкретні пропозиції щодо закріплення, а в деяких випадках поглиблення та розширення математичних знань при засвоєнні різних розділів спеціальних дисциплін, а також вміння застосовувати математичні методи при розв'язанні прикладних задач. Значну роль в цьому відведено розвитку вміння працювати з літературою, зокрема, приділена велика увага конкретним пропозиціям, наприклад, самостійне опрацювання студентами теоретичного матеріалу, підготовка рефератів, виступ з доповіддю на науково-практичних студентських конференціях, складання «пам'яток» (дайджест), що містять короткий виклад математичних теорій, які застосовуються в тому чи іншому розділі курсу спеціальних дисциплін.

Необхідність математичного моделювання, як прикладного початку математики, полягає в використанні можливості хоча б в декількох словах «побудувати модель» деяких аспектів при вивченні теми, торкнувшись елементів історизму та філософського усвідомлення, тим самим з перших хвилин заняття зацікавити аудиторію, заволодіти увагою студентів, а саме потребою в майбутньому безпосередньо для їх спеціальності даної математичної теорії.

При такому підході до викладання курсу математики підвищується зацікавленість предметом та активність студентів, покращується засвоєння матеріалу. Студенти набувають практичних навичок, цінність яких важко переоцінити для майбутніх фахівців в галузі економіки.

Література

1. Методологія викладання математичних дисциплін для нематематичних спеціальностей у сучасних умовах: збірник тез доповідей всеукраїнської науково-методичної конференції (16 – 18 грудня 2009 р.) – Суми, 2009.
2. Смирнов Е.И. Технология наглядно-модельного обучения математике. – Ярославль, 1998.
3. Монахов В.М. Технологические основы проектирования и конструирования учебного процесса. – Волгоград: Перемена, 1995.

Анотація. Малютін К.Г., Малютіна Т.І. Математичне моделювання у процесі вивчення курсу вищої математики. На сучасному етапі зростає роль математики як навчальної дисципліни, підвищуються вимоги до математичної підготовки студентів. Запропоновані нові підходи щодо проектування змісту та реалізації математичної підготовки майбутніх фахівців економічного профілю.

Ключові слова: математичне моделювання, математична підготовка.

Аннотация. Малютин К.Г., Малютина Т.И. Математическое моделирование в процессе изучения курса высшей математики. На современном этапе возрастает роль математики как учебной дисциплины, повышаются требования к математической подготовке студентов. Предложены новые подходы до проектирования содержания и реализации математической подготовки будущих специалистов экономического профиля.

Ключевые слова: математическое моделирование, математическая подготовка.

Summary. Malyutin K., Malyutina T. Mathematical modelling at studying of the course of mathematics. At the present stage the mathematics role as subject matter increases, requirements to mathematical preparation of students raise. New approaches before designing of the maintenance and realization of mathematical preparation of the future experts economic profile are offered.

Key words: mathematical modeling, mathematical preparation.

О.В. Мартиненко, О.М. Бойко

Сумський державний педагогічний університет імені А.С. Макаренка, м. Суми,

Boyko.Olya@mail.ru

Науковий керівник – О.В. Мартиненко,
кандидат фізико-математичних наук, доцент

ОРГАНІЗАЦІЯ ІНДИВІДУАЛЬНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ ПРИ ВИВЧЕННІ ДИФЕРЕНЦІАЛЬНИХ РІВНЯНЬ У ПЕДАГОГІЧНИХ УНІВЕРСИТЕТАХ

Випускники педагогічних університетів, як і спеціалісти з прикладної математики та інформатики технічних університетів, часто мають справу з математичним моделюванням різних явищ та процесів, аналізом програмних режимів функціонування об'єктів, оптимізацією їх руху, об'єктно-орієнтовним програмуванням. Теоретичну основу для вивчення спеціальних дисциплін такого профілю складають такі предмети як математичний аналіз, алгебра, диференціальні рівняння, дискретна математика та інші. Курс диференціальних рівнянь займає своє особливе місце в цьому плані. Такими рівняннями описується динаміка багатьох об'єктів, що пов'язані з різними фізичними, хімічними, економічними та іншими процесами.