

personally oriented and context-based approaches. The essential part in the process of professional training of future military specialists is covered by the organization of optional classes for the cadets to get deep knowledge about the values, norms and rules of professional administration activities. The author of the article considers it necessary to develop the ability of cadets to choose the appropriate ways of solving problematic situations and to make administrative decisions in accordance with the professional values of the military administrator; to use value-based and sense-bearing learning situations when studying academic disciplines «History of Ukraine and the Ukrainian Army», «History of Ukraine and Ukrainian culture», «Military education and training», «Pedagogy», «Conflictology», «Ukrainian language in professional orientation» for the cadets to gain the experience of value-oriented activity; to form value-based attitude towards the professional activity to cadets; to differentiate pedagogical influences on cadets by choosing the appropriate content of educational material, ways of transferring educational information, techniques, forms of work of cadets in different pedagogical situations; to use the potential of individualized learning, in particular, the system of differentiated tasks; to intensify reflexive activity of cadets. It is recommended to develop skills of communicative interaction in accordance with the requirements of the Code of honor of an officer, the corporate culture of the Ukrainian Armed Forces and official speech etiquette; to organize special scientific and methodical training of scientific and pedagogical staff as to the formation of professional and value-based orientations to cadets.

Key words: officer of military administration, professional and value-based orientations, methodical recommendations, value-based and sense-bearing learning situations, formation.

УДК 378.147.111 : 51

Наталія РОМАНЧУК

*кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри вищої математики
Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова,
м. Миколаїв, Україна
e-mail: nataliiaromanchuk11@gmail.com*

РЕАЛІЗАЦІЯ ПРИНЦИПУ ПРОФЕСІЙНОЇ СПРЯМОВАНOSTІ В ПРОЦЕСІ ВИКЛАДАННЯ МАТЕМАТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН У ВИЩИХ ТЕХНІЧНИХ ЗАКЛАДАХ ОСВІТИ

У статті досліджуються сучасний стан та актуальні проблеми викладання математичних дисциплін у вищих технічних закладах освіти. Проаналізовано сучасні тенденції, досвід, особливості математичної підготовки у вищих технічних закладах освіти. Доведено ефективність реалізації принципу професійної спрямованості в процесі викладання математичних дисциплін. Важливою умовою ефективної математичної підготовки визначено її реалізацію на гуманістичних принципах та засадах з метою забезпечення формування висококваліфікованого компетентного фахівця технічної сфери.

Ключові слова: вищі технічні заклади освіти, математична підготовка, математичні дисципліни, професійна спрямованість, гуманістична парадигма в освіті.

Сучасний розвиток вищої освіти України визначається в загальному контексті світових цивілізаційних процесів відповідно до умов європейської інтеграції. Орієнтирами реформування державної системи освіти визначено входження в науковий простір Європи, здійснення модернізації освітньої діяльності в контексті європейських вимог. Основними цілями інтеграційних процесів є створення умов для всебічного розвитку високоосвіченої, творчої особистості, здатної до професійного саморозвитку, самовдосконалення протягом життя.

Сучасні зміни в економіці, політиці, розвиток новітніх технологій вимагають зміни погляду на роль, сутність, зміст підготовки студентів у вищих технічних закладах освіти. Актуалізація проблеми підвищення якості професійної підготовки студентів у вищих технічних закладах освіти зумовлена необхідністю забезпечення вітчизняних промис-

лових підприємств висококваліфікованими, конкурентоспроможними інженерними фахівцями, здатними адаптуватися в швидкозмінних ринкових умовах, творчо виявляти активну самостійність у розв'язанні завдань промислового виробництва.

Сьогодні суспільство потребує фахівців з чітким логічним мисленням, ґрунтовними математичними знаннями, уміннями бачити і реалізувати можливості застосування математичних знань у різних сферах професійної діяльності. Останнім часом математична наука стала необхідним інструментарієм для дослідження у всіх галузях науки і техніки. Саме тому підготовка кваліфікованих фахівців, здатних до компетентної й ефективної діяльності у технічній сфері на рівні європейських і світових стандартів, потребує дослідження актуальних проблем реалізації математичної підготовки у вищих технічних закладах

освіти, зокрема впровадження принципу професійної спрямованості в процесі викладання математичних дисциплін, що і є метою даної статті.

Математична освіта, як зазначають сучасні дослідники, займає особливе місце у національній моделі освіти, оскільки розвиває інтелектуальні здібності студента, формує вміння проводити аналогії, логічно обґрунтовувати власну точку зору, творчо застосовувати набуті знання. Тому процес викладання математичних дисциплін, на думку сучасних науковців Ю. А. Галайко, І. М. Залепугіної, Л. С. Попової, Н. Т. Сеннікової, З. І. Слєпкань та ін., має бути організований таким чином, щоб забезпечуючи формування навичок логічного та алгоритмічного мислення, сприяти водночас всебічному та гармонійному розвитку й саморозвитку особистості кожного студента.

Проблеми вдосконалення математичної підготовки студентів вищих навчальних закладів досліджуються в працях З. В. Бондаренко, О. Г. Євсєєвої, М. Ю. Кадемії, С. А. Крилашук, В. І. Клочко, Т. В. Крилової, Л. Д. Кудрявцевої, Т. С. Максимової, І. О. Михаліна, В. А. Петрука, М. В. Працьовитого, О. І. Скафи, В. А. Треногіної та ін. Викладання математичних дисциплін, на думку сучасних дослідників, має забезпечувати створення умов для особистісної та професійної самореалізації студентів.

На ефективності проблемного підходу в процесі викладання вищої математики для студентів інженерних спеціальностей наголошує О. Г. Ровенська, яка стверджує, що пізнавальний інтерес до вивчення математики розвивається за допомогою розв'язання проблемних ситуацій, що сприяють формуванню зацікавленості в оволодінні майбутньою професією у студентів інженерних спеціальностей [8]. Один із шляхів розв'язання проблеми зниження зацікавленості студентів до вивчення природничо-математичних дисциплін, зокрема математики і фізики, М. Ю. Кадемія вбачає в активізації пізнавального інтересу студентів, засобом якої є впровадження інформаційних технологій [2].

Сучасними вченими активно досліджується проблема організації роботи студентів на практичних заняттях з вищої математики. Зокрема О. Г. Фомкіна у процесі проведення практичних занять з вищої математики пропонує надавати перевагу таким інноваційним формам та методам організації навчальної діяльності: модульно-рейтингова система навчання та контролю знань, ділові ігри, навчальні та контролюючі тести, опорні конспекти та ін. [10].

Ефективне викладання математичних дисциплін у вищих навчальних закладах, за нашими висновками, вимагає врахування наступних спе-

цифічних особливостей: математична наука побудована за строгими законами логіки, а тому вимагає у процесі її засвоєння чіткого логічного мислення, яке розвивається в процесі вивчення математики; ґрунтовне розуміння матеріалу математичних дисциплін забезпечується їх практичним спрямуванням, через яке відбувається осмислення теоретичних знань та професійна орієнтація.

Сучасна професійна підготовка фахівців технічної сфери, як зазначає Н. Г. Ничкало, виступає засобом соціалізації, як гармонізації відносин людини з природосоціальним світом; професіоналізації, як набуття професійної компетентності фахівця, оволодіння фундаментальними, прикладними знаннями, високою культурою організації та реалізації професійної діяльності; самореалізації, як набуття людиною вмінь продуктивної життєдіяльності, самовдосконалення [5].

Структуру професіоналізму сучасного фахівця технічного профілю, на думку О. Г. Романовського, визначають компетентність у галузевій сфері (проектно-конструкторська, експлуатаційно-технологічна, організаційно-управлінська, науково-дослідна); психолого-педагогічна, правова, економічна та спеціальна управлінська підготовка [9]. Формування системного підходу до організації професійної підготовки майбутніх фахівців технічного профілю, як стверджує Л. Л. Товажнянський, визначається необхідністю розв'язання складних науково-технічних завдань у їх професійній діяльності, що потребує вмінь та навичок прогнозувати економічні, соціальні, екологічні наслідки власних рішень [7].

Проблема професійної спрямованості як одного з провідних компонентів структури особистості майбутнього фахівця технічної сфери, що впливає на активність особистості, творчість, відповідальність у здійсненні професійної діяльності, розкривається сучасними дослідниками через формування спрямованості на майбутню професію (Г. П. Васянович, Н. Г. Ничкало, В. О. Радкевич), професійні цінності особистості (В. М. Гриньова, М. А. Ємець, О. М. Литвин), сукупність мотивів до майбутньої професійної діяльності (В. Д. Сахаров).

Під професійною спрямованістю сучасні вчені розуміють орієнтацію системи потреб, мотивів, інтересів, нахилів особистості на позитивне ставлення до майбутньої професійної діяльності. Характерними ознаками професійної спрямованості, на думку І. М. Альшиної є: взаємозв'язок професійної, суспільної та пізнавальної спрямованості; зв'язок професійної спрямованості з діяльністю; усвідомленість і психологічна готовність до майбутньої професійної діяльності; всебічний стійкий інтерес до майбутньої професії на засадах нахилів та здібностей [1]. За таких умов професій-

на спрямованість поєднується з провідним мотивом навчання, який стимулює пізнавальну діяльність студентів у процесі вивчення математичних дисциплін.

На професійне спрямування курсу вищої математики звертають увагу Т. В. Крилова, П. О. Стебляк, які пропонують враховувати, що математична освіта є науковою основою для вивчення предметів професійного циклу і спеціальних дисциплін, фундаментом для подальшого самовдосконалення та саморозвитку в майбутній професійній діяльності [3].

На реалізації принципу професійної спрямованості в процесі викладання вищої математики наголошують В. А. Попков та А. В. Коржуєв і пропонують включати до змісту дисципліни професійно значущого матеріалу на основі аналізу змісту загально технічних та спеціальних дисциплін, зокрема застосовувати прикладні задачі, формулювання яких максимально виявляє математичну суть досліджуваного явища [6].

Використання в процесі викладання вищої математики задач прикладного змісту сприяє набуттю більш ґрунтовних теоретичних знань, демонструючи наочне застосування математичного апарату для розв'язання прикладних задач. Застосування інноваційних форм та методів навчання перетворює студентів в активних учасників навчального процесу, сприяє відповідальній підготовці до занять, розвитку умінь застосовувати набуті практичні навички для розв'язання завдань прикладного змісту.

Принцип професійної спрямованості, як зазначає М. І. Махмутов, полягає у своєрідному використанні педагогічних засобів, у ході якого забезпечується оволодіння студентами передбачених програмами знань, умінь, навичок, і водночас здійснюється формування інтересу до професії, ціннісного ставлення до неї, професійні якості особистості [4]. Педагогічними засобами, які забезпечують реалізацію принципу професійної спрямованості викладання математичних дисциплін, є як елементи змісту навчання, зокрема характер ілюстративного матеріалу для розкриття тем, передбачених програмою, їх структурування, так і компоненти форм, методів, прийомів навчання математичним дисциплінам.

Важливою умовою ефективної математичної підготовки визначаємо її реалізацію на засадах гуманістичних ідей, принципів, цінностей. Гуманізація викладання математичних дисциплін у вищих технічних закладів освіти характеризується повагою до особистості студента; довірою; прийняттям його особистісних цілей, запитів, інтересів; створенням сприятливих умов для особистісного та професійного саморозвитку студентів.

За таких умов необхідним є впровадження суб'єкт-суб'єктної взаємодії викладачів та студентів у процесі професійного спрямування математичних дисциплін. Як суб'єкт-суб'єкту ми розуміємо таку взаємодію, яка ґрунтується на взаємній повазі, врахуванні рівності позицій, за якої відбувається співробітництво, співпраця студента і викладача вищого технічного закладу освіти з метою самовираження, самоствердження особистості студента, його особистісного та професійного саморозвитку.

Суб'єкт-суб'єктна взаємодія студентів та викладачів в процесі професійного спрямування математичної підготовки характеризується нами через ставлення до майбутнього фахівця технічної сфери як до суб'єкта власного розвитку, орієнтацію на розвиток та саморозвиток його особистості, створення умов для самовизначення й самореалізації особистості кожного студента. За такого підходу пріоритетом діяльності викладача в процесі організації суб'єкт-суб'єктної взаємодії є створення умов для забезпечення активності студентів, їхнього самовизначення та максимальної самореалізації в процесі навчання.

Реалізація принципу професійної спрямованості математичних дисциплін на гуманістичних засадах забезпечується: спільною, узгодженою діяльністю у постановці цілей, виборі форм, методів навчання; використанням викладачами діалогічних форм навчання; опорою в навчанні на позитивний суб'єктний досвід студентів; контролем викладачами навчальної діяльності майбутніх фахівців технічної сфери на основі об'єктивної неупередженої оцінки, своєчасним підтвердженням успіхів; рефлексією навчальних досягнень.

Отже, необхідність реформування системи освіти України, її вдосконалення і підвищення рівня якості є найважливішою соціокультурною проблемою, яка значною мірою обумовлюється процесами глобалізації та потребами формування позитивних умов для індивідуального розвитку людини, її соціалізації та самореалізації у світі. Тому реалізація ідей та принципів державної політики в галузі освіти обумовила необхідність дослідження проблем викладання математичних дисциплін та пошук шляхів удосконалення математичної підготовки студентів вищих технічних закладів освіти. Важливою умовою забезпечення ефективності математичної підготовки студентів вищих технічних закладів освіти визначаємо реалізацію принципу професійної спрямованості в процесі викладання математичних дисциплін. Дотримання викладачами основних гуманістичних принципів в процесі реалізації принципу професійної спрямованості математичної підготовки

у вищому технічному закладі освіти дає змогу враховувати особистісні потреби, запити, домагання, суб'єктний досвід студентів, що позитивно впливає на результати навчання, сприяє налагодженню відносин, створенню доброзичливого емоційного клімату в колективі, забезпечує умови для особистісного та професійного саморозвитку майбутніх фахівців технічної сфери.

дження відносин, створенню доброзичливого емоційного клімату в колективі, забезпечує умови для особистісного та професійного саморозвитку майбутніх фахівців технічної сфери.

Список використаних джерел

1. Алешина И. М. Психологические особенности влияния социальных ожиданий на формирование профессиональной направленности студента педагогического института: дисс. канд. психол. наук. М., 1990. 174 с.
2. Кадемія М.Ю. Інноваційні технології у викладанні фізико-математичних дисциплін // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми // Зб. наук. пр. Випуск 36. Київ-Вінниця: ТОВ фірма «Планер», 2013. С. 25–28.
3. Крилова Т. В. Професійно орієнтоване навчання математики у технічному вузі – першочергова задача сьогодення // Вісник Черкаського університету. Науковий журнал. Педагогічні науки. 2008. № 127. С. 98–101.
4. Махмутов М. И. О совершенствовании общего образования в средних профтехучилищах (Проблемы процесса обучения) // Совершенствование общего образования в средних профтехучилищах. М., 1981. С. 5–22.
5. Ничкало Н. Г. Неперервна професійна освіта як філософська та педагогічна категорія // Неперервна професійна освіта: теорія та практика. 2001. Вип.1. С. 9–22.
6. Попков В. А. Дидактика высшей школы: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. М.: Издательский центр «Академия», 2001. 136 с.
7. Проблеми та перспективи формування національної науково-технічної еліти : зб. наук. пр. / за ред. Л. Л. Товажнянського, О. Г. Романовського. Х.: НТУ «ХПИ», 2002. Вип.3. 293 с.
8. Ровенська О. Г. Проблемний підхід у викладанні вищої математики для інженерних спеціальностей // Дидактика математики: проблеми і дослідження: Міжн. збірник наукових робіт. Донецьк: Вид-во ДонТУ, 2011. Вип. 35. С. 49–52.
9. Романовский А. Г. Теоретические и методические основы подготовки инженера в высшем учебном заведении к будущей управленческой деятельности: дисс. на соискание уч. степени д-ра пед. наук. : спец. 13.00.04. Теория и методика профессионального образования. Киев, 1997. 490 с.
10. Фомкіна О. Г. Методична система проведення практичних занять з математики зі студентами економічних спеціальностей: Автореф. дис. канд. пед. наук: 13.00.023. К., 2000. 20 с.

References

1. Alyoshina, I.M. (1990). *Psichologicheskie osobennosti vliyaniya sotsialnykh ozhidaniy na formirovaniye professionalnoy napravlenosti studenta pedagogicheskogo instituta* [Psychological peculiarities of the influence of social expectations on the formation of professional orientation of the student of pedagogical institute]. Candidate's thesis. Moscow [in Russian].
2. Kademiya M.Yu. (2013). *Innovacijni tekhnologiy u vikladanni fiziko-matematichnih disciplin* [Innovation technologies in teaching physics and mathematical disciplines] / M.Yu. Kademiya // Suchasni informacijni tekhnologiy ta innovacijni metodiki navchannya u pidgotovci fahivciv: metodologiya, teoriya, dosvid, problemi // Zb. nauk. pr. – issue 36. – Kyiv – Vinnicya: TOV firma «Planer», 2013. – pages 25–28.
3. Krylova, T.V., Steblyanko, P.O. (2008). *Profesijno orijentovane navchannya matematiki u tehničnomu vuзі – pershochergova zadacha sгодennya* [Professionally oriented mathematics training at a technical university as the primary task of nowadays]. *Visnyk Cherkaskogo universitetu. Naukovyi zhurnal. Pedagogichni nauky*, 127, 98–101 [in Ukrainian].
4. Makhmutov, M.I. (1981). *General education improvement in secondary professional educational institutions. To the question of general education improvement of in secondary professional educational institutions (Problems of the learning process)* (pp. 5–22). Moscow [in Russian].
5. Nychkalo, N.G. (2001). *Neperervna profesijna osvita yak filosofska ta pedagogichna kategoriya* [Continuous professional education as a philosophical and pedagogical category]. Kyiv: Neperervna profesijna osvita: teoriya ta praktyka, 9–22 [in Ukrainian].
6. Popkov, V.A., Korzhuev, A.V. (2001). *Didaktika vyisshy shkoly: Ucheb. posobie dlya stud. vyissh. ped. ucheb. zavedeniy*. [Higher education didactics: study guide for students of higher educational institutions]. Moscow: «Akademiya» [in Russian].
7. Tovazhnyanskyi, L.L., Romanovskiy, O.G. (2002). *Problemy ta perspektyvy formuvannya natsionalnoy nauково-technichnoy elity* [Problems and perspectives of the formation of the national scientific and technical elite]. Kharkiv: NTU «HPI», 293 [in Ukrainian].
8. Rovenska, O.G. (2011). *Problemy pidhid u vykladanni vyschoyi matematyky dlya inzhenernyh spetsialnostey* [Problem approach in teaching higher mathematics for students of engineering specialties]. Donetsk: DonTU, 49–52 [in Ukrainian].
9. Romanovskiy, A.G. (1997). *Teoreticheskiye i metodicheskiye osnovy podgotovki inzhenera v vyshem uchebno zavedenii k budushey upravlencheskoy deyatel'nosti* [Theoretical and methodological basis for training an engineer in a higher educational institution for future management activities]. Extended abstract of doctor's thesis. Kyiv [in Russian].
10. Fomkina, O.G. (2000). *Metodichna sistema provedennya praktichnih zanyat z matematiki zi studentami ekonomichnih spetsialnostey*. [Methodical system of practical training in mathematics with students of economic specialties]. Extended abstract of candidate's thesis. Kyiv [in Ukrainian].

Наталія Романчук. Реалізація принципу професійної спрямованості в процесі викладання математичних дисциплін у вищих технічних закладах освіти

В статті досліджується сучасне становище та актуальні проблеми викладання математичних дисциплін у вищих технічних закладах освіти. Проаналізовані сучасні тенденції, досвід, особливості математичної підготовки у вищих технічних закладах освіти. Доведено ефективність реалізації принципу професійної спрямованості в процесі викладання математичних дисциплін. Важливим умовою ефективного викладання математичної підготовки

определены ее реализация на гуманистических принципах и началах с целью обеспечения формирования высококвалифицированного компетентного специалиста технической сферы.

Ключевые слова: высшие технические учебные заведения, математическая подготовка, математические дисциплины, профессиональная направленность, гуманистическая парадигма в образовании.

Natalia Romanchuk. Implementation of the principle of professional orientation in the teaching of mathematical disciplines in higher technical educational institutions

The article considers the current state and actual problems of teaching mathematical disciplines in higher technical educational institutions. Modern trends, experience, and features of mathematical training in higher technical educational institutions are analyzed. Efficiency of realization of the principle of professional orientation in the process of teaching mathematical disciplines is proved. An important condition for effective mathematical training is its implementation based on humanistic principles aimed at insuring the formation of a highly qualified competent specialist in the technical field.

Key words: higher technical educational institutions, mathematical training, mathematical disciplines, professional orientation, humanistic paradigm in education.

УДК 378.147.811

Наталія РОМАНЧУК

*кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри вищої математики
Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова,
м. Миколаїв, Україна*

Наталія РОМАНЧУК

*студентка четвертого курсу факультету іноземної філології
Миколаївського національного університету ім. В. О. Сухомлинського,
м. Миколаїв, Україна
e-mail: nataliiaromanchuk11@gmail.com*

**ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ
ФАХІВЦІВ ІНЖЕНЕРНОГО ПРОФІЛЮ**

У статті проаналізовано категоріальний апарат дослідження теоретичних засад та практичних аспектів формування професійної компетентності майбутніх фахівців інженерного профілю в процесі їх підготовки у вищих технічних закладах освіти. Досліджено сучасні концепції, сутність, зміст компетентнісного підходу в освіті. Охарактеризовано структурні компоненти професійної підготовки студентів вищих технічних закладів освіти. Визначено і обґрунтовано сутність, зміст, функції професійної компетентності майбутніх фахівців інженерного профілю. Доведено ефективність реалізації підготовки фахівців у вищих технічних закладах освіти на основі компетентнісного підходу з метою забезпечення формування висококваліфікованого фахівця інженерного профілю.

Ключові слова: компетенція, компетентність, компетентнісний підхід в освіті, професійна компетентність, професійна підготовка, вищі технічні заклади освіти, фахівці інженерного профілю.

Розвиток освітнього простору України детермінується процесами європейської інтеграції, які впливають на всі сфери життя суспільства, а тому і на стан вищої освіти. Орієнтирами реформування державної системи освіти визначено входження в науковий простір Європи, здійснення модернізації освітньої діяльності в контексті європейських вимог. Основними цілями інтеграційних процесів є створення умов для всебічного розвитку конкурентоспроможного, компетентного фахівця, здатного до професійного самовдосконалення протягом життя. Компетентність випускника вищого навчального закладу постає індикатором його готовності до професійної діяльності та активної ролі у суспільному житті.

Актуальність дослідження зумовлена сучасним станом освіти як соціального інституту, що забезпечує професійну успішність молоді людини та її конкурентоспроможність на ринку праці. Компетентнісний підхід в освіті визначається сьогодні одним з провідних напрямків удосконалення системи вищої освіти в Україні, який забезпечує реалізацію концепції гуманістичної освіти і передбачає підготовку компетентних фахівців, які вільно володіють професією та орієнтуються в суміжних галузях діяльності, готових до постійного професійного росту, соціальної та професійної мобільності.

Сучасні дослідники проблеми реалізації компетентнісного підходу в освіті Н. Бібік,