

Наталія РОМАНЧУК

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

Олександр ГАЙША

*кандидат технічних наук, доцент,
завідувач кафедри вищої математики
Національного університету кораблебудування
імені адмірала Макарова*

**РЕАЛІЗАЦІЯ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НАВЧАННЯ В ПРОЦЕСІ
ПІДГОТОВКИ СТУДЕНТІВ ВИЩИХ ТЕХНІЧНИХ ЗАКЛАДІВ ОСВІТИ**

У статті досліджуються теоретичні засади та практичні аспекти реалізації сучасних технологій навчання в процесі підготовки студентів у вищих технічних закладах освіти. Проаналізовано сучасні підходи, сутність, зміст підготовки студентів у вищих технічних закладах освіти. Охарактеризовано структурні компоненти професійної підготовки студентів вищих технічних закладів освіти. Висвітлено особливості реалізації сучасних технологій навчання у вищих технічних закладах освіти. Доведено ефективність реалізації сучасних технологій навчання на гуманістичних принципах та засадах з метою забезпечення формування висококваліфікованого фахівця технічної сфери.

Ключові слова: професійна підготовка, вищі технічні заклади освіти, технології навчання, особистісно орієнтовані технології навчання, гуманізація освітнього процесу, суб'єкт-суб'єктна взаємодія.

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 високоосвіченої, творчої особистості, здатної до професійного саморозвитку, самовдосконалення протягом життя.

Пріоритетним напрямом державної політики в галузі освіти є особистісна орієнтація, тобто така її модель, за якої особистість студента знаходиться в центрі уваги педагога вищого навчального закладу. Провідними шляхами реалізації сучасних ідей гуманістичної парадигми освіти є впровадження сучасних технологій навчання, орієнтованих на розвиток і саморозвиток особистості студента вищого навчального закладу. Саме тому особливої важливості на сучасному етапі розвитку освіти набуває проблема реалізації сучасних технологій навчання у вищих технічних закладах освіти на гуманістичних принципах та засадах.

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

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 [3].

Підготовка кваліфікованих фахівців, здатних до компетентної й ефективної діяльності у технічній сфері на рівні європейських і світових стандартів, можлива за умови впровадження сучасних технологій навчання. Забезпечення ефективності такої підготовки вимагає дослідження проблем реалізації сучасних технологій навчання у вищих технічних закладах освіти, що ї є метою даної статті.

Сучасні вчені приділяють значну увагу пошукам шляхів удосконалення підготовки студентів вищих навчальних закладів. Так, О.І. Скафа в своїх дослідженнях поряд з традиційними методами навчання акцентує увагу також і на таких, які є характерними для евристичного навчання, основою яких є метод технічного конструювання [8, 109]. На її думку, широке впровадження нових інтенсивних педагогічних технологій дозволить змінити парадигму освіти; інформаційні технології дозволять найбільш ефективно реалізувати можливості, закладені в сучасних технологіях навчання.

Актуальними в світлі нашого дослідження є напрацювання О.Г. Ровенської, яка наголошує на ефективності проблемного підходу в процесі підготовки студентів інженерних спеціальностей та стверджує, що пізнавальний інтерес розвивається за допомогою розв'язання проблемних ситуацій, що сприяють формуванню зацікавленості в оволодінні майбутньою професією у студентів інженерних спеціальностей [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 [6]. 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 [4].

Організаційно-змістовими компонентами професійної підготовки студентів у вищих технічних закладах освіти, за нашими висновками, є гуманітарна, інженерно-теоретична, технологічна, практична, управлінська, науково-дослідна, інформаційна, економічна, господарсько-правова, екологічна підготовки.

Гуманітарна підготовка студента вищого технічного закладу освіти спрямована на вивчення особистості, встановлення її місця в національному та світовому культурному середовищі; метою такої підготовки є формування інтелігентного фахівця технічної сфери, який поважає думку, вибір, права і свободи оточуючих людей. У процесі реалізації інженерно-теоретичної підготовки формуються професійні знання та вміння майбутнього фахівця технічної сфери на основі пізнання принципів, закономірностей, моделей галузі виробництва. Технологічна підготовка передбачає оволодіння студентами технологіями промислової обробки матеріалів та виробів. Набуття практичних навичок володіння технологічними процесами промислового виробництва конкурентоспроможних товарів реалізується в ході практичної підготовки.

Управлінська підготовка передбачає формування культури і навичок управління трудовим колективом, постановки та розв'язання стратегічних, тактичних інженерно-технологічних завдань з метою їх ефективного розв'язання в сфері промислового виробництва, соціальної організації праці, адекватної ринковим відносинам на основі конкуренції ідей, товарів, послуг. Формування наукової культури, залучення студентів до фундаментальних галузевих досліджень, формування вмінь реалізовувати інноваційні технології інженерної науки реалізується в процесі науково-дослідної підготовки. Інформаційна підготовка спрямована на вивчення сучасних інформаційних технологій, комп'ютерної техніки, засобів пошуку, обробки, зберігання й відображення даних.

Економічна підготовка сприяє розвитку адаптаційних умінь професійної діяльності в умовах ринкової економіки, формуванню економічної культури майбутнього фахівця, інженерне рішення якого обґрунтовується економічною доцільністю. У процесі господарсько-правової підготовки формується юридично-правова культура діяльності майбутнього інженера на основі вивчення системи державних правових норм, законів, правил. Необхідними для фахівця системи «людина-машина-середовище» є знання про вплив технічних

систем та технологій виробництва на здоров'я людини, оточуючий світ, набуття яких здійснюється в ході екологічної підготовки.

Ефективна підготовка фахівця у вищому технічному закладі освіти, як стверджує Г.П. Васянович, має здійснюватися на основі новітніх технологій і визначальною тенденцією у цьому складному процесі є інтеграція загальної і професійної освіти, де особливе місце відводиться етичним знанням, почуттям, волі педагога. Для формування цілісної особистості студента провідними є гуманістичні цінності, духовно-моральні орієнтації, принципи й культура педагога вищого навчального закладу [1].

Сутність особистісно орієнтованого підходу в педагогічному процесі полягає у врахуванні індивідуальних (фізіологічних, психічних, особистісних) особливостей і загальних закономірностей в розвитку кожної особистості. За такого підходу враховуються інтереси, схильності, погляди й переконання, здібності, стан здоров'я студентів, культура навчальної діяльності та гуманні стосунки.

Особистісно орієнтована технологія навчання, за висновками С.С. Вітвицької є синтезом минулих і сучасних досягнень педагогічної науки й практики і має відповідати критеріям технологічності, а саме: концептуальність (опиратись на певну освітню концепцію); системність (мати всі ознаки системи); логічність процесу, взаємозв'язок усіх його частин, цілісність; керованість (цілепланування, проектування процесу навчання, діагностики, варіювання засобами, методами з метою корекції результату); ефективність (оптимальність витрат, гарантованість досягнення результату); відтворюваність (застосування в інших однотипних умовах); єдність змістової і процесуальної частини, їх взаємообумовленість [2].

На думку Г.К. Селевка, технології особистісно орієнтованого навчання забезпечують комфортні, безпечні умови розвитку студентів у процесі навчання, реалізацію їх природних потенціалів: особистість в цій технології є пріоритетною (студент є ціллю навчального процесу, а не засобом досягнення мети); ці технології характеризуються «антропоцентричністю, гуманізмом,

психотерапевтичною спрямованістю, а метою є різнобічний, вільний та творчий розвиток студента» [7].

Критеріями, відповідно до яких технологію навчання можна віднести до особистісно орієнтованої є: задіяння студентів в індивідуальному цілепокладанні та складанні плану навчальних занять (лекційних, практичних, лабораторних, семінарських); варіативність форм та методів навчальної діяльності студентів; вибір студентом предметного змісту різного рівня складності; оцінювання педагогом не тільки результатів, а й процесу навчальної діяльності; застосування індуктивного та дедуктивного способу побудови дидактичного матеріалу; вивчення та формування творчої діяльності студентів; використання евристичних методів навчання як одного із шляхів урахування індивідуальних способів пізнання студентів.

За таких умов необхідним є впровадження суб'єкт-суб'єктної взаємодії викладачів та студентів у процесі реалізації сучасних технологій навчання. Як суб'єкт-суб'єктну 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.

Сутнісними характеристиками принципів організації суб'єкт-суб'єктної взаємодії викладача та студента виділяємо: спрямованість на всебічний розвиток і саморозвиток особистості студента; врахування суб'єктного досвіду студента; переважання діалогічних форм і методів навчання; забезпечення активності особистості; забезпечення толерантності, емпатійності, підтримки, довіри в процесі реалізації сучасних технологій навчання у вищих технічних закладах освіти.

Суб'єкт-суб'єктна взаємодія студентів та викладачів в процесі реалізації сучасних технологій навчання 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 реалізації сучасних технологій навчання є створення умов для забезпечення активності студентів, їхнього самовизначення та максимальної самореалізації в процесі навчання.

Реалізація викладачами суб'єкт-суб'єктної взаємодії в процесі реалізації сучасних технологій навчання 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, гуманістичні традиції та надбання філософської, психологічної, педагогічної наук стали підґрунтям розробки особистісно орієнтованих технологій навчання та визначили їх пріоритети: визнання самоцінності, неповторності особистості кожного студента, виявлення та врахування в процесі навчання його суб'єктного досвіду, забезпечення вільного, природного розвитку особистості.

Таким чином, важливим стратегічним завданням на сучасному етапі модернізації державної системи вищої технічної освіти є забезпечення підготовки майбутніх фахівців на рівні міжнародних стандартів. Розв'язання цього завдання можливе за умови реалізації сучасних технологій навчання в процесі підготовки студентів вищих технічних закладів освіти на гуманістичних засадах та принципах, що має на меті створення умов для всебічного врахування та сприяння розвитку особистісних якостей та властивостей майбутнього фахівця технічної сфери.

Дотримання викладачами основних гуманістичних принципів у процесі реалізації сучасних технологій навчання у вищих технічних закладах освіти, за нашими висновками, дає змогу враховувати особистісні потреби, запити, прагнення, 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 висококваліфікованого, конкурентоспроможного фахівця технічної сфери.

Список використаних джерел

1. Васянович Г. П. Педагогічна етика: навч.-метод. посібник для викладачів і студ. вищих навч. закл. / Григорій Петрович Васянович / Інститут педагогіки і психології професійної освіти АПН України; Львівський науково-практичний центр; Львівська держ. фінансова академія. – Л.: Норма, 2005. – 343 с.
2. Вітвицька С. С. Основи педагогіки вищої школи: метод. посіб. для студ. магістратури / С. С. Вітвицька. – К.: Центр навчальної літератури, 2003. – 316 с.
3. Ничкало Н.Г. Неперервна професійна освіта як філософська та педагогічна категорія / Неля Ничкало // Неперервна професійна освіта: теорія та практика. – 2001. – Вип.1. – С. 9-22.
4. Проблеми та перспективи формування національної науково-технічної еліти : зб. наук. пр. / за ред. Л.Л. ТОВАЖНЯНСЬКОГО, О.Г. РОМАНОВСЬКОГО. – Х. : НТУ «ХПІ», 2002. – Вип.3. – 293 с.
5. Ровенська О.Г. Проблемний підхід у викладанні вищої математики для інженерних спеціальностей / О.Г. Ровенська // Дидактика математики: проблеми і дослідження: Міжн. збірник наукових робіт. – Донецьк: Вид-во ДонТУ, 2011. – Вип. 35. – С. 49-52.
6. 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” / Александр Георгиевич Романовский. – Киев, 1997. – 490 с.
7. Селевко Г. К. Современные образовательные технологии : учебное пособие / Г. К. Селевко. – М. : Народное образование, 1998. – 256 с.

8. Скафа Е.И. Теоретико-методические основы формирования эвристической деятельности при изучении математики в условиях внедрения современных технологий обучения : дисс. на соискание уч. степени д-ра пед. наук : спец. 13.00.02 “Теория и методика обучения” / Елена Ивановна Скафа. – Донецк, 2004. – 479 с.

References

1. Vasyanovych, G.P. (2005). *Pedagogichna etyka [Pedagogical ethics]*. Lviv: Norma, 343 [in Ukrainian].
2. Vitvytska, S.S. (2003). *Osnovy pedagogiky vyschoyi shcoly [The fundamentals of high school pedagogy]*. Kyiv: Tsentr navchalnoyi literatury, 316 [in Ukrainian].
3. Nychkalo, N.G. (2001). *Neperervna profesiyna osvita yak filosofska ta pedagogichna kategoriya [Continuous professional education as a philosophical and pedagogical category]*. Kyiv: Neperervna profesiyna osvita: teoriya ta praktyka, 9-22 [in Ukrainian].
4. Tovazhnyanskyi, L.L., Romanovskiy, O.G. (2002). *Problemy ta perspektyvy formuvannya natsionalnoyi naukovo-technichnoyi elity [Problems and perspectives of the formation of the national scientific and technical elite]*. Kharkiv: NTU «HPI», 293 [in Ukrainian].
5. Rovenska, O.G. (2011). *Problemnyi 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].
6. Romanovskiy, A.G. (1997). *Teoreticheskiye i metodicheskiye osnovy podgotovki inzhenera v vyshem uchebnom 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].

7. Selevko, G.K. (1998). *Sovremennye obrazovatelnye technologii* [Modern educational technologies]. Moskva: Narodnoye obrazovaniye, 256 [in Russian].
8. Skafa, E.I. (2004). *Teoretiko-metodicheskiye osnovy formirovaniya evristicheskoy deyatelnosti pri izuchenii matematiki v usloviyah vnedreniya sovremennyh tehnologiy obucheniya* [Theoretical and methodical bases of formation of heuristic activity at studying of mathematics in the conditions of introduction of modern technologies of training]. *Extended abstract of doctor's thesis*. Donetsk [in Russian].

Романчук Н.А. Реализация современных технологий обучения в процессе подготовки студентов высших технических учебных заведений

В статье исследуются теоретические основы и практические аспекты реализации современных технологий обучения в процессе подготовки студентов высших технических учебных заведений. Проанализированы современные подходы, суть, содержание подготовки студентов в высших технических учебных заведениях. Охарактеризованы структурные компоненты профессиональной подготовки студентов высших технических учебных заведений. Раскрыты особенности реализации современных технологий обучения в высших технических учебных заведениях. Доказана эффективность реализации современных технологий обучения на гуманистических принципах и основах с целью обеспечения формирования высококвалифицированного специалиста технической сферы.

Ключевые слова: профессиональная подготовка, высшие технические учебные заведения, технологии обучения, личностно ориентированные технологии обучения, гуманизация образовательного процесса, субъект-субъектное взаимодействие.

Romanchuk N. Realization of modern technologies of training in the process of preparation of students of higher technical educational institutions

The article studies the theoretical foundations and practical aspects of the implementation of modern teaching technologies in the process of preparing students of higher technical educational institutions.

The leading pathways implementing modern ideas of humanistic paradigm of education determines the introduction of modern educational technologies, oriented on development and self-development of the student's individual. Training of specialists capable of competent and effective activities in the technical field at European and international standards is due to the implementation of modern technology training. The contents of the organizing and training students in higher technical educational institutions (humanitarian, technical-theoretical, technological, practical, administrative, research, information, economic, legal, economic, environmental training) are characterized.

It was established that an important condition for the effective implementation of modern educational technologies in preparation for students in higher technical educational institutions is their implementation on the basis of humanistic ideas, principles and values. The essence of the personal oriented approach in the educational process is revealed, it consists of taking into account individual features (physiological, mental and personal) and general patterns in the development of each individual.

It is proved that teachers' compliance of basic humanitarian principles in the implementation of modern educational technologies in higher technical educational institutions allows taking into

account personal needs, aspirations, subjective experience of students. This positively affects the learning process, facilitates relations, creates favorable emotional climate in the group, and provides conditions for personal and professional self-development of highly skilled, competitive specialists in technical areas.

Key words: professional training, higher technical educational institutions, teaching technologies, personally oriented learning technologies, humanization of the educational process, subject-subject interaction.

Стаття надійшла до редколегії 12.05.2017