

УДК 378.018.8:377.011.3-051]:001.8

ДОСЛІДЖЕННЯ ПОТЕНЦІАЛУ ПРОЄКТНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ ЯК ЗАСОБУ ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ МОБІЛЬНОСТІ ІНЖЕНЕРІВ-ПЕДАГОГІВ

Малишевський Олег, кандидат педагогічних наук, доцент кафедри професійної освіти та технологій за профілями, Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини.

ORCID: 0000-0002-7653-7862

E-mail: omalysh67@gmail.com

У статті обґрунтовано доцільність використання проєктної технології навчання як засобу формування професійної мобільності майбутніх інженерів-педагогів комп'ютерного профілю. Обґрунтовано методіку формування професійної мобільності інженерів-педагогів комп'ютерного профілю, яка передбачає застосування проєктної технології навчання. Окреслено спектр методів проблемного навчання, які лежать в основі проєктної технології. Доведено ефективність проєктної технології навчання у формуванні професійної мобільності майбутніх інженерів-педагогів комп'ютерного профілю.

Ключові слова: інженери-педагоги комп'ютерного профілю, освітній процес, проєктна технологія навчання, проєктна діяльність, методи проблемного навчання, фахова підготовка, професійна мобільність.

RESEARCH OF THE PROJECT-BASED TECHNOLOGY LEARNING POTENTIAL AS A MEANS OF FORMATION OF ENGINEERS-TEACHERS' PROFESSIONAL MOBILITY

Malyshevskiyi Oleh, PhD in Pedagogy, Associate Professor at Vocational Education and Technologies on Profiles Department, Pavlo Tychyna Uman State Pedagogical University.

ORCID: 0000-0002-7653-7862

E-mail: omalysh67@gmail.com

The article substantiates the expediency of using project-based learning technology as a means of forming future engineers-teachers' professional mobility in the computer technology area. This is due to the general trends of the modern economy and the growing role of specialists' professional mobility in the technology modernization in all industries. It has been emphasized that project-learning technology is an important component of professional training of future specialists in engineering and pedagogical education. It has been established that the organization of the above-mentioned technology is based on project activities that contribute to the educational process adaptation to innovative changes. The methodology of engineers-teachers' professional mobility formation in the computer technology area, which provides project-based learning technology application, has been proved. It has been noted that the use of project-based learning technology in professional mobility formation contributes to the intensification, efficiency and quality of the educational process. The range of problem-based learning methods (active, contextual, research, interactive, computer), which are the basis of project technology and expand the integration possibilities of engineering and pedagogical knowledge to solve professional problems, has been described. The efficiency of project-based learning technology in

forming future engineers-teachers' professional mobility in the computer technology area has been proved. Emphasis has been placed on activating the need to reflect on one's own experience, perform research, realize professional creativity essence, and develop the ability to professional design.

Keywords: *engineers-teachers in the computer technology area, educational process, project-based learning technology, project activity, problem-based learning methods, professional training, professional mobility.*

Значення формування професійної мобільності інженерів-педагогів комп'ютерного профілю у середовищі закладу вищої педагогічної освіти постійно зростає. Це зумовлено загальними тенденціями розвитку сучасної економіки та зростанням ролі професійної мобільності фахівців в умовах модернізації технологій в усіх галузях. Стратегічним для розвитку інформаційного суспільства, пов'язаного з проблемою забезпечення людськими ресурсами, є формування сучасного професіонала, здатного, з одного боку, до постійного самовдосконалення й професійного зростання, а з іншого – бути соціально й професійно активним, готовим до змін і оперативного реагування на них, тобто професійно мобільним. Реалізація зазначених цілей актуалізує пошук нових ефективних технологій підготовки інженерів-педагогів комп'ютерного профілю, які б забезпечували розвиток професійної мобільності як інтеграційної характеристики майбутнього фахівця.

У контексті парадигмального оновлення змісту освіти майбутніх інженерів-педагогів комп'ютерного профілю у напрямі формування їх готовності до професійної мобільності особливого значення набуває проєктна технологія навчання.

Актуальні питання організації проєктної технології навчання вивчали вітчизняні та зарубіжні вчені, зокрема М. Бухаркіна, С. Ізбаш, А. Кіктенко, Л. Лук'янова, О. Любарська, М. Моїсеєва, Є. Полат, О. Пехота, С. Сисоєва та інші. Аналіз літератури показав, що проєктна технологія навчання є важливою складовою професійної підготовки майбутніх фахівців. Науковці доводять доцільність використання проєктної технології навчання як для засвоєння теоретичних знань, так і для виконання практичних завдань, що забезпечує орієнтацію на професійну самореалізацію у просторі сучасних змін у системі освіти.

Стаття присвячена дослідженню доцільності використання проєктної технології навчання як засобу формування професійної мобільності майбутніх інженерів-педагогів комп'ютерного профілю.

Одним з головних стратегічних напрямів фахової підготовки інженерів-педагогів комп'ютерного профілю є формування професійно-значущих якостей на основі професійно зорієнтованої проєктної діяльності. Опанувавши такий вид діяльності, здобувач вищої освіти повинен: бути здатним самостійно здобувати нові знання для освоєння сучасних виробничих технологій; уміти шукати необхідну інформацію за допомогою сучасних засобів та технологій; уміти гнучко адаптуватися до мінливих життєвих ситуацій; бути комунікабельним, уміти працювати у команді.

Проєктна діяльність – це спосіб розвитку творчості, самостійності, прагнення до ідеально-перспективного перетворення світу за допомогою креативних дій і операцій у процесі створення конкретного продукту – проєкту ідеального і реального [7]. Процес проєктної діяльності розвиває проєктувальні навички, уміння орієнтуватися в інформаційному просторі, використовувати набуті знання на практиці, формує здатність самостійно конструювати власну діяльність [1]. На думку І. Єрмакова та С. Шевцової, у процесі проєктної діяльності відбувається оволодіння відповідними

компетентностями, які спрямовані на визначення способів діяльності, обрання практичного виду діяльності та оцінювання результатів цієї діяльності [3].

Отже, при організації проектної діяльності майбутніх інженерів-педагогів комп'ютерного профілю необхідно враховувати такі підходи до проєктування: змістовно-предметний, спрямований на засвоєння методології проєктування, пошук і розробку способів вирішення професійних проблем, і особистісний, метою якого є реалізація задумів, мотивів, розвитку досвіду діяльності, педагогічних умінь, реалізації потреби у творчості, надання можливості вибору і проєктування власної діяльності.

Проектна діяльність лежить в основі організації проектної технології навчання, сутність якої ґрунтується на функціонуванні цілісної системи дидактичних засобів, які сприяють адаптації освітнього процесу до інноваційних змін. На думку Є. Полат, проєктне навчання сприяє формуванню як критичного, так і творчого мислення, оскільки використовує безліч дидактичних підходів: навчання у справі, незалежні заняття, спільне навчання, мозковий штурм, рольова гра, проблемне навчання, дискусія, групове навчання тощо [5]. За твердженням Г. Гарднера [2], проєктне навчання дозволяє переносити правила з однієї ситуації в інші різноманітні проблемні ситуації, стимулює здатність генерувати гіпотези, відкривати нові факти, породжувати, розробляти і реалізовувати нетрадиційні ідеї, використовуючи «множинний інтелект», тобто різні типи здібностей особистості.

Використання проектної технології навчання, як стверджує Л. Лук'янова, має сукупність позитивних ознак: самостійне пізнання та досягнення поставленої мети; формування мотивації навчання; поглиблення інтересу до проблем сучасності та власних можливостей щодо їх розв'язання; формування навички орієнтації у сучасному інформаційному просторі; розвиток комунікативних, соціальних та технологічних здібностей. Водночас, наукові розвідки дослідниці доводять, що проєктна технологія навчання сьогодні перебуває у процесі становлення, узагальнення та накопичення результатів дослідження і вимагає розв'язання багатьох проблем, зокрема «підготовки майбутніх викладачів до організації проектної діяльності, розроблення механізму заохочення працювати у проєктах, створення психологічних установок проєктування» [4].

Уміння використовувати метод проєктів, на думку С. Сисоевої, – це показник високої кваліфікації, прогресивності професійної діяльності, її спрямованості на творчий розвиток, співпрацю [6, с. 75].

Проведений аналіз наукових досліджень дає можливість зробити висновок про доцільність використання проектної технології навчання для формування професійної мобільності майбутніх інженерів-педагогів комп'ютерного профілю.

Для реалізації основних форм і методів формування професійної мобільності майбутніх інженерів-педагогів комп'ютерного профілю постає необхідність у спеціальній організації освітнього процесу як синтезу розвитку ключових професійних компетентностей у галузі інженерно-педагогічної освіти з використанням ефективної діяльнісної технології навчання, яка б забезпечила здатність вирішувати педагогічні завдання з удосконалення змісту фахових дисциплін спеціальності.

Розробка методики підготовки професійно мобільних інженерів-педагогів комп'ютерного профілю базується на методологічних підходах (системному, синергетичному та суб'єктно-діяльнісному) та взаємопов'язаних структурних компонентах професійної мобільності (мотиваційно-ціннісний, когнітивний, праксеологічно-діяльнісний, рефлексивно-прогностичний), що виконують діагностичну, прогностичну,

розвивальну, діяльнісну функції у формуванні досліджуваної якості.

Методика формування професійної мобільності інженерів-педагогів комп'ютерного профілю передбачає застосування проєктної технології навчання, яка забезпечує залучення здобувачів вищої освіти до проєктної діяльності в умовах інтегративного інформаційного освітнього середовища. Організація освітнього процесу в межах такого середовища відбувається на засадах міждисциплінарної інтеграції, головним принципом якої є встановлення асоціативних зв'язків вивченого матеріалу і виконуваних завдань з іншими предметними сферами (навчальними дисциплінами спеціальності), що дає можливість вирішувати практичні задачі конкретної дисципліни.

Мета проєктної технології навчання для формування професійної мобільності майбутнього інженера-педагога комп'ютерного профілю полягає в актуалізації потреби: в оволодінні теоретичними та практичними знаннями, уміннями і навичками формування індивідуального професійного стилю діяльності та здатності до творчості; вирішення проблеми професійного самовизначення, саморозвитку, самоорганізації, самовдосконалення, до впровадження інновацій у професійну сферу; створення нових професійних цінностей. Диференційований та індивідуальний характер розвитку професійної мобільності майбутнього фахівця у процесі проєктної технології навчання забезпечує залучення усього викладацького складу до проєктної діяльності з урахуванням досвіду, мотивації та активності у роботі над собою задля підвищення своєї предметної і методичної підготовки.

Упровадження проєктної технології до організації освітнього процесу сприяє комплексному формуванню фахових компетентностей професійної мобільності майбутнього здобувача вищої освіти під час вивчення навчальних курсів спеціальності та проходження виробничих практик. Застосування проєктної технології навчання у формуванні готовності до професійної мобільності сприяє реалізації педагогічних завдань: інтенсифікації, підвищенні ефективності та якості освітнього процесу; диференціації системи освіти, яка забезпечувала майбутньому фахівцю власну траєкторію самоосвіти; системній інтеграції предметних завдань. Конкурентні переваги проєктної технології навчання передбачають: розвиток творчого потенціалу, інноваційного мислення, високої креативності шляхом експериментально-дослідницької діяльності здобувачів вищої освіти; здатність комплексно поєднувати дослідницьку, проєктну, підприємницьку діяльність й оцінювати наслідки прийнятих рішень; володіння методологією і засобами автоматизованого колективного проєктування складних систем на всіх етапах життєвого циклу; здатність працювати у міждисциплінарній команді; формуванню інформаційно-комунікаційних навичок майбутнього інженера-педагога комп'ютерного профілю з метою підвищення самореалізації на сучасному ринку праці.

Проєктна технологія передбачає комплексне використання широкого спектру методів проблемного навчання:

- активних – максимально наближених до реальної практики (аналіз навчальних ситуацій, дискусії, рольові та ділові ігри, імітаційні вправи, тренінги);
- контекстних – навчання через проблеми, які висуває виробництво, зорієнтовані на ринок праці (аналіз проблемних професійних ситуацій, проблемні лекції, кейси, семінари, проблемні дискусії);
- дослідницьких – отримання знань, умінь і навичок у процесі виконання

індивідуальних науково-дослідних та експериментальних робіт, проведення інноваційних ігор, розробки проєктів (педагогічних, технологічних) під час практики;

- інтерактивних – мозковий штурм, навчання у співпраці (малі групи);
- комп'ютерних – використання комп'ютерних та інформаційно-комунікаційних технологій, комп'ютерних програм, які розширюють можливості інтеграції інженерних та педагогічних знань для вирішення навчальних завдань.

Ефективність проєктної технології навчання у формуванні професійної мобільності полягає у підвищенні ефективності освітньої діяльності майбутніх фахівців, що забезпечує особистісну зорієнтованість підготовки; можливості використання широкого спектру дидактичних підходів; підвищенні самовмотивованості через занурення до проєктної діяльності; у зростанні інтересу та задоволенні особистісних потреб через можливість отримати продукт своєї діяльності; передаванні досвіду конкретної справи; вирішенні проблемних завдань у командній взаємодії.

Проєктна технологія навчання створює умови для здобуття майбутніми інженерами-педагогами комп'ютерного профілю нового знання і досвіду шляхом самостійного або колективного самоудосконалення. Основою самоудосконалення в будь-якій сфері знань, включаючи самопізнання, є творча діяльність й усвідомлення закономірностей цієї діяльності. Проєктна технологія навчання створює діяльнісний ланцюг професійного самоудосконалення: творчий процес – творчий продукт – усвідомлення його закономірностей – співвіднесення отриманого з професійними досягненнями – корекція своєї професійної діяльності – новий продукт. Ця технологія сприяє максимальному наближенню до реального професійного досвіду, імітує методи його набуття через низку проб і помилок, забезпечує право вільного вибору способів його набуття, що створює умови для творчості.

Для пошуку оптимальних шляхів формування професійної мобільності майбутніх інженерів-педагогів комп'ютерного профілю доцільно дослідити розширений спектр освітніх технологій і методів навчання.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Василевська Л. С. Проєктна діяльність методиста як засіб удосконалення професійної майстерності педагогів. *Наукові записки Ніжинського державного педагогічного університету ім. Миколи Гоголя. Сер.: Психолого-педагогічні науки*. 2012. № 6. URL: http://nbuv.gov.ua/j-pdf/Nzspp_2012_6_32.pdf
2. Гарднер Г. Структура розуму: теорія множественного інтелекта. Москва: ООО «И. Д. Вільямс», 2007. 512 с.
3. Єрмаков І. Г. Метод проєктів у контексті життєвих результатів діяльності учнів. *Проєктна діяльність у ліцеї: компетентісний потенціал, теорія і практика*: наук.-метод. посіб. / за ред. С. М. Шевцової, І. Г. Єрмакова, О. В. Батечко, В. О. Жадька. Київ: Департамент, 2008. 520 с.
4. Лук'янова Л. Б. Технологія організації проєктної діяльності. *Імідж сучасного педагога*. 2009. № 10. С. 16–21.
5. Полат Е. С., Бухаркіна М. Ю., Моїсеєва М. В. [и др.]. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования: учебн. пособие для студ. пед. вузов и системы повышения квалификации пед. Кадров / под ред. Е. С. Полат. Москва: Академия, 2009. 272 с.
6. Сисоєва С. Особистісно орієнтовані педагогічні технології: метод проєктів. *Неперервна професійна освіта: теорія і практика*. 2002. Вип. 1(5). С. 73–80. URL: http://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/1617/1/S_Sysoyeva_NPO_1_GI.pdf
7. Хоружа Л. Проєктна культура вчителя: етичний компонент. *Шлях освіти*. 2006. № 4. С. 11–15.

REFERENCES

1. Vasylevska, L. S. (2012). Proektna diialnist metodysta yak zasib udoskonalennia profesiinoi maisternosti pedahohiv. *Naukovi zapysky Nizhynskoho derzhavnoho pedahohichnoho universytetu im. Mykoly Hoholia. Ser.: Psykholoho-pedahohichni nauky*, 6. URL: http://nbuv.gov.ua/j-pdf/Nzspp_2012_6_32.pdf [in Ukrainian].
2. Gardner, G. (2007). Struktura razuma: teoriya mnozhestvennogo intellekta. Moskva: OOO "I. D. Vilyams" [in Russian].
3. Iermakov, I. H. (2008). Metod proektiv u konteksti zhyttievyykh rezultativ diialnosti uchniv. *Proektna diialnist u litsei: kompetentisnyi potentsial, teoriia i praktyka*. S. M. Shevtsovoi, I. H. Yermakova, O. V. Batechko, V. O. Zhadka (Eds.). Kyiv: Departament [in Ukrainian].
4. Lukianova, L. B. (2009). Tekhnolohiia orhanizatsii proektnoi diialnosti. *Imidzh suchasnoho pedahoha*, 10, 16–21 [in Ukrainian].
5. Polat, E. S., Bukharkina, M. Yu, Moiseeva, M. V. et al. (2009). Novye pedagogicheskie i informatsionnye tekhnologii v sisteme obrazovaniya. E. S. Polat (Ed.). Moskva: Akademiya [in Russian].
6. Sysoieva, S. (2002). Osobystisno oriietovani pedahohichni tekhnolohii: metod proektiv. *Neperervna profesiina osvita: teoriia i praktyka, issue 1(5)*, 73–80. URL: http://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/1617/1/S_Sysoyeva_NPO_1_GI.pdf [in Ukrainian].
7. Khoruzha, L. (2006). Proektna kultura vchytelia: etychnyi komponent. *Shliakh osvity*, 4, 11–15 [in Ukrainian].