



УДК 371.026.9

## Методологічний аналіз функціональних складових підготовки майбутніх інженерів-педагогів

*Володимир Бондаренко,*  
кандидат педагогічних наук,  
завідувач кафедри,

Харківський національний автомобільно-дорожній університет

Сучасний період розвитку суспільства та глобалізаційні процеси в промисловості, науці й культурі формують багатокomпонентну систему загальних вимог до особистісних характеристик, функціональних можливостей і рівня професійної культури інженерів-педагогів — людей, які готують працівників для сфери сучасного наукоємного виробництва. Головною відмінною рисою таких вимог до сучасного інженера-педагога є їх універсальність, відсутність будь-якої прив'язки відносно країни чи конкретного регіону, в якому знаходиться даний навчальний заклад.

В ідеалі якісно підготовлений інженер-педагог — це людина зі збалансованим набором компетентностей, що знаходяться в інтервалі між інтелектуальними та функціональними можливостями викладача, який готує робітника для реального виробництва, і вимогами самих працедавців.

На жаль, сьогодні традиційні академічні підходи до професійної підготовки інженерів-педагогів й оцінки якості цієї підготовки все частіше вступають у протиріччя з потребами виробництва і потребами самих студентів. З одного боку, сучасним студентам вже мало залишатися лише учнями, тобто тими, кого тільки навчають, їм потрібно виступати в ролі дослідників, раціоналізаторів і винахідників, починаючи зі студентської лави, з

іншого — сподівання на гідне працевлаштування та заробітну плату в більшості випадків не збігається з реальними умовами сучасного виробництва та рівня життя. В той же час, випускники інженерно-педагогічних спеціальностей отримують чітке розуміння того, що оцінка їх готовності до професійної діяльності слабо корелює з оцінками, які вони отримували під час навчання в університеті.

О.Е. Коваленко, О.О. Мельниченко й Т.В. Калініченко виокремлюють ще цілу низку існуючих протиріч: протиріччя між потребою у викладацьких кадрах у системі ПТО та вищих навчальних закладів I і II рівнів акредитації й реальними можливостями системи інженерно-педагогічної освіти, між структурою ринку праці робітників і системою підготовки педагогічних працівників для професійно-технічних закладів освіти, між системою управління ПТНЗ і кадровим складом педагогічного персоналу та існуючою системою підготовки інженерно-педагогічних кадрів, між вимогами суспільства до сучасного інженера-педагога та станом його підготовки в системі інженерно-педагогічної освіти тощо [1, с. 22].

Метою статті є розв'язання та гармонізація протиріч, що виникають між виробництвом і навчальним процесом, вимогами та очікуваннями майбутнього інженера-педагога, що лежать, на наш по-

гляд, у площині компетентності професійно-педагогічної діяльності викладача вищого технічного навчального закладу. Адже професійно-педагогічна діяльність виражається у формі активного ставлення викладача до її об'єкта, змісту, форм організації, методів і засобів навчання.

Сьогодні питанням аналізу функціональних складових підготовки майбутніх інженерів-педагогів присвячено велику кількість наукових робіт. Розгляду цієї проблеми присвячені роботи таких відомих українських науковців, як Н.О. Брюханова, Р.С. Гуревич, І.А. Зязюн, О.Е. Коваленко, М.І. Лазарев, Н.Г. Ничкало, Л.З. Тархан та багато інших.

**П**рофесійно-педагогічна діяльність за своїм змістом є предметною діяльністю, під час якої інженер-педагог відбирає та структурує матеріал навчального курсу й конкретного заняття, розробляє задачі та завдання, вправи, експерименти та дослідницьку роботу. А от якість цієї роботи, окрім цілої низки інших критеріїв, значною мірою залежить ще й від якості взаємодії інженера-педагога і студентів. Значну роль тут відіграє й врахування як особливостей особистості кожного окремого студента (потреб, інтересів, здібностей, мотиваційної готовності й емоційного ставлення до навчального процесу, соціальним статусом тощо), так і всієї студентської групи як єдиного організму (колективний дух, взаємостосунки у групі, спрямованість інтересів тощо). У цьому випадку визначальною професійною рисою інженера-педагога, який у своєму професійному розвитку не відстає від вимог часу, виступає його професійна активність. Саме активність професійно-педагогічної діяльності є показником творчого ставлення як до самого навчального процесу, так і до його кінцевого результату — формування конкурентоспроможного фахівця.

Зміст професійно-педагогічної діяльності з підготовки майбутніх інженерів-педагогів полягає у вирішенні цілого комплексу освітніх і виховних завдань, соціально-педагогічної, соціально-психо-

логічної та духовної взаємодії викладача і студентів.

Так, професійно-педагогічну діяльність ми розглядаємо з точки зору:

- соціального і професійного замовлення від реального сектора економіки та академічної системи підготовки, що склалася у конкретному ВНЗ;
- реалізації мети, що стоїть перед навчальним закладом, у навчальних планах, програмах і в навчально-програмному забезпеченні усього навчального процесу;
- відповідності меті застосовуваних викладачами форм і методів організації навчального процесу та засобів його реалізації.

**Я**кщо розглядати професійно-педагогічну діяльність через актуалізацію знань, умінь і навичок, які необхідні майбутньому інженеру-педагогу для успішного виконання професійних функцій, то це цілий компетентнісний набір, який складається з проєктувальних, конструктивних, гностичних, комунікативних, управлінських, організаційних, науково-дослідних та інших компетенцій. Але, яким би великим не був набір компетенцій, якими володіє інженер-педагог, вони так і залишаться його «власністю». Для того, щоб передати свої знання студентам, у інженера-педагога має бути основна яскраво виражена професійна риса — любов до своєї справи та дисципліни, яку він викладає. Так, коли відомого лектора, професора Массачусетського технологічного інституту Уолтера Левіна спитали, яким чином він домігся того, що став таким відомим лектором з фізики, то він відповів: «Якщо скажу правду — мене зненавидять колеги. По-перше, я дуже люблю фізику, по-друге, — я готуюсь до кожної лекції від 40 до 60 годин і, по-третє, тричі читаю саму лекцію (за 20 днів, за десять днів і о п'ятій годині ранку в день лекції) в пустій аудиторії. І лише тільки після цього виходжу в повну студентську аудиторію» [2]. Можливо, саме в цьому приховано секрет того, що відкриті

лекції цього лектора в Інтернеті щорічно переглядають близько двох мільйонів разів.

Отже, якщо розглядати професійну діяльність інженера-педагога з точки зору педагогічної діяльності, то на перший план у цьому процесі виходять любов до своєї справи й освітньо-виховні завдання, що перед ним стоять. Ці завдання можна поділити на предметні (дисципліна, яка читається викладачем), міждисциплінарні (структурно-логічний зв'язок з дисциплінами галузі), комплексні (взаємозв'язок інженерних і гуманітарних дисциплін), безпосередньо дидактичні (спрямовані на досягнення навчальної мети) і виховні (спрямовані на досягнення виховної мети).

Оскільки завданням професійно-педагогічної діяльності є підготовка кваліфікованого фахівця-виробничника, то його змістом буде вирішення трьох основних положень вищої інженерно-педагогічної освіти:

- формування системи науково-технічних знань;
- формування компетенцій професійної діяльності (професійні знання, педагогічні вміння та навички);
- формування особистості фахівця засобами навчальної дисципліни (дисциплін), педагогічною діяльністю в цілому й особистісним потенціалом інженера-педагога [3, с. 110].

Реалізація ж завдань інженерно-педагогічної діяльності в цілому можлива через організацію навчальної, науково-дослідницької й навчально-виробничої діяльності студентів як єдиного процесу, в якому якраз і формуються знання, вміння та навички майбутнього інженера-педагога, вміння вирішувати питання в умовах реального виробництва: здібності до виконання *гностичних, проектувальних, конструктивних, управлінських, комунікативних, виховних* та інших функцій.

Такий системно-функціональний підхід до вивчення та побудови професійно-педагогічної діяльності полягає в розгляді її як процесу виконання педагогічних

функцій, які у сукупності утворюють її інваріантну структуру [3, с. 110].

Системоутворюючим чинником професійної інженерно-педагогічної діяльності виступає *гностична функція*, яка поєднує в собі педагогічну, науково-дослідницьку й виробничу діяльність майбутнього інженера.

*Гностична функція* включає знання й вміння:

- формування поточної й кінцевої педагогічної мети, знаходження форм і засобів їх досягнення;
- аналіз навчального процесу як цілісної системи з точки зору ефективності його кінцевого результату;
- вміння вивчати, досліджувати, узагальнювати та впроваджувати в навчальний процес інженерно-технічні інновації засобами нових методик і технологій навчання;
- досконале володіння новими інформаційними технологіями та прийомами роботи з різноманітними джерелами інформації;
- вміння виокремлювати необхідні знання з лавиноподібного потоку інформації, узагальнювати її та систематизувати;
- вміння грамотно, логічно обґрунтовано й послідовно презентувати навчальний матеріал;
- вміння створювати атмосферу психологічної взаємодії та співпраці між викладачем й академічною групою;
- вміння мотиваційно підтримувати професійний саморозвиток;
- вміння читати технічну документацію, аналізувати організацію конкретного робочого місця, визначати технічні характеристики обладнання, аналізувати якість виконаної роботи тощо.

*Проектувальна функція* спрямована на якість управління навчальним процесом й забезпечує вміння:

- правильно формулювати цілі, методи і засоби, необхідні для ефективного забезпечення навчального процесу;

- планувати алгоритм поетапного вирішення навчальних завдань протягом усього періоду навчання;
- формулювати й ставити перед студентами індивідуальні й загальногрупові цілі, вирішення яких дозволить студентам усвідомити значимість складових усього навчального процесу;
- будувати навчальний процес максимально наближено до майбутньої професійної діяльності в реальних умовах сучасного виробництва;
- планувати свою й студентську наукову діяльність з перспективою на професійну кар'єру.

*Конструктивна функція* передбачає уміння інженера-педагога методично правильно будувати навчальне заняття, незалежно від його форми (лекція, практичне чи семінарське заняття, лабораторне заняття чи виробнича практика).

Вона забезпечує наступне:

- аналіз, відбір та методично грамотне структурування навчальних курсів;
- визначення й наповнення лекцій мотиваційно значимим навчальним матеріалом з урахуванням умов матеріального забезпечення, лабораторної бази та інших чинників, що безпосередньо впливають на оволодіння студентами необхідними знаннями, вміннями та навичками;
- апробацію й активне застосування в навчальному процесі інноваційних форм і засобів презентації навчального матеріалу (виконання віртуальних лабораторних робіт, комп'ютерне проектування виробничих процесів тощо);
- об'єктивний контроль якості отриманих студентами знань засобами незалежного оцінювання (наприклад, комп'ютерними програмами);
- оперативне коригування навчального процесу в залежності від зовнішніх чинників (наприклад, інформації про відкриття чи винаходи, про нові конструктивні рішення практичних задач як вітчизняних, так і зарубіжних учених).

*Управлінська функція* передбачає уміння організаційно правильно і психологічно грамотно взаємодіяти зі студентами з метою:

- утримувати увагу студентів протягом усього навчального часу, розслабляти аудиторію й переключати увагу студентів з одного виду навчальної діяльності на інший;
- організовувати індивідуальну й колективну роботу як усередині групи, так і з викладачем;
- впливати власним прикладом на студентів таким чином, щоб викликати в них потребу професійно самовдосконалюватися;
- керувати соціально-психологічним станом групи і психічним станом окремих студентів під час навчальних занять;
- організовувати та проводити різноманітні тренінги, творчі семінари, конференції та інші масові заходи;
- організовувати взаємостосунки зі студентами в залежності від мети, змісту та форм навчального процесу з метою досягнення позитивного результату усього педагогічного процесу.

*Комунікативна функція* безпосередньо впливає на взаємозв'язок між учасниками навчального процесу й передбачає:

- встановлення зі студентами соціально-психологічного комунікативного контакту, від чого залежить засвоєння навчального матеріалу;
- формування доброзичливих стосунків взаємної довіри між викладачем і студентом;
- індивідуально-орієнтовану комунікативну взаємодію зі студентами як під час занять, так і в позааудиторному спілкуванні;
- оволодіння культурою мови, мислення та спілкування.

В умовах сучасного розвитку суспільства особливого значення набуває й виховна функція, адже одним з головних завдань інженера-педагога є підготовка

не лише виробничника, але й вихователя потенційних підлеглих.

*Виховна функція* передбачає:

- моральне виховання;
- формування та розвиток головних професійно-етичних якостей і чіткої гуманістичної позиції особистості фахівця;
- уміння будувати взаєностосунки в навчальному чи трудовому колективі тощо.

Розглянувши чинники організації інженерно-педагогічної діяльності в цілому, можна дійти висновку, що підготовка сучасного конкурентоспроможного на ринку праці інженера-педагога є досить складним і багатокомпонентним процесом. Ця складність, перш за все, пов'язана з багатофункціональністю завдань, що стоять перед ним. Розгляд інженерно-педагогічної діяльності через реалізацію реальних професійних функцій інженера-педагога дозволяє виокремити й обґрунтувати їх склад і співвіднести їх як з професійними виробничими навичками майбутнього

фахівця, так і з професійно-педагогічною діяльністю самого інженера-педагога. Саме такий зв'язок є квінтесенцією всього навчального процесу у вищих технічних навчальних закладах України.

---

## Література

1. Коваленко, О.Е., Мельниченко, О.О., Калініченко, Т.В. Досвід розвитку вищого навчального закладу : Українська інженерно-педагогічна академія — 2002-2012 роки : монографія ; за ред. О.Е. Коваленко. — Харків : Світ книг, 2014. — 194 с.
2. *Levin Walter*. For the Love of Phisics / [vertdider.com/videos/uolter-levin-voimya-fiziki/](http://vertdider.com/videos/uolter-levin-voimya-fiziki/), 2012.
3. *Курсанов, А.А., Федоров, И.В.* Методологический анализ профессионально-педагогической деятельности преподавателя ВТШ / Инженерная педагогика Темпус проект MULTICER (CD\_JEP-24006-2003) / Центр инженерной педагогики МАДИ (ГТУ). — М., 2007. — 258 с.

03.02.2016