

УДК: 371.134:6(07)

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНЦІЇ МАЙБУТНІХ ІНЖЕНЕРІВ-ПЕДАГОГІВ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ СПЕЦДИСЦИПЛІН

Станіслав Ткачук

В статті розкриваються теоретичні основи формування професійної компетенції у процесі підготовки майбутніх інженерів-педагогів та розглянуті напрями підвищення ефективності застосування компетентнісного підходу в процесі формування фундаментальної природничо-наукової компетенції фахівців інженерного профілю.

Ключові слова: професійна освіта, інженер-педагог, компетентність, компетенція, професійні компетенції, інженерно-педагогічна освіта, виробничо-технологічна діяльність.

Постановка проблеми. Система освіти є одним із найважливіших соціальних інститутів у будь-якому суспільстві. Її становище, ефективність функціонування, значимість у суспільстві виступають показниками рівня розвитку суспільства та держави.

У Законі України «Про вищу освіту» наголошується на необхідності створення умов для самореалізації особистості, забезпечення потреб суспільства та держави у кваліфікованих фахівцях. Реформування вищої освіти, наближення її до європейських та світових стандартів зумовлює потребу проведення кардинальних змін, у тому числі й у системі підготовки інженерних кадрів. Докорінні зміни в структурі виробництва, характер професійної діяльності сучасних фахівців та завдань, що зумовлені розвитком науки й техніки, висувають нові вимоги до системи професійної освіти, зокрема інженерної, її структури, змісту та технологій підготовки спеціалістів інженерного профілю.

Актуальність цього завдання зумовлена концептуальними положеннями модернізації вітчизняної системи вищої інженерної освіти відповідно до Болонської декларації, оскільки її інтеграція в європейський соціокультурний і освітній простір потребує значного підвищення ефективності навчально-виховного процесу, зокрема в напрямку формування професіоналізму майбутніх інженерів. Відтак, рівень соціально-економічного розвитку України як суверенної держави здебільшого залежить від розкриття творчого потенціалу інженерних кадрів, оскільки нові умови господарювання потребують насамперед сформованості професіоналізму їхньої особистості і діяльності.

У даний час на Україні проводиться комплексна модернізація системи професійної освіти, що обумовлено збільшеними вимогами, які успішно реалізують досягнення науково-технічного прогресу у всіх сферах суспільного життя. Найбільш затребуваними стають фахівці, які ефективно здійснюють професійну діяльність в нестандартних умовах, швидко адаптуються до сучасних умов праці, адекватно оцінюють свою діяльність, проявляють професійну мобільність.

У зв'язку з цим виникає питання про формування в процесі професійного навчання специфічних якостей майбутнього фахівця, визначених як "компетентність" і "компетенція".

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питання компетентнісного підходу вперше було розглянуто в педагогічних публікаціях у 80-х роках минулого сторіччя (Р. Бадер, Д. Мертенс, Б. Оскарсон, Дж. Рівний, А. Шелтен). У російській педагогічній літературі питання компетентнісного підходу і умови впровадження їх в освіту педагогів розглядали В. Байденко, Л. Берестова, В. Болотов, А. Вербицький, О. Денісов, Е. Зеєр, І. Зимня, Р. Ібрагимов, Н. Кузьміна, О. Ларіонова, А. Марков, В. Серіков, Р. Соломіна, Ю. Татур, А. Хуторський та ін. Розвитку професійно-педагогічній компетентності присвячені роботи українських авторів Н. Бібік, Л. Ващенко, О. Локшина, О. Овчарук, Л. Паращенко, О. Пометун, І. Родігиної, С. Ракова, В. Бондаря, Н. Гузій, О. Дубасенюк, І. Зязюна, В. Кременя.

Компетентнісний підхід проголошується як одне з важливих концептуальних положень оновлення змісту освіти. «Компетентнісний підхід – це підхід, що акцентує увагу на результаті освіти, при цьому, як результат розглядається не сума засвоєної інформації, а здатність людини діяти в різних проблемних ситуаціях» [1]. «Мета компетентнісного підходу – забезпечення якості освіти» [1].

Особливе значення у вирішенні проблеми навчання у вищій професійній школі набуває компетентнісний підхід. Компетентність (лат. *competens* – відповідний, здатний) – володіння знаннями і вміннями, що дозволяють висловлювати професійно грамотні думки, оцінки. Під час дослідження професійної компетенції педагога А. Маркова зробила висновок, що професійна компетенція педагога – «це така діяльність вчителя, в якій на досить високому рівні реалізується педагогічна діяльність, педагогічне спілкування, виявляється особа викладача, в якому досягаються відмінні результати в навчанні і у вихованні учнів».

Поняття «компетентність» пов'язане з поняттям «компетенція», під якою розуміють коло питань, в яких фахівець має бути компетентний, сферу діяльності, в якій він реалізує свою професійну компетентність. Компетенції, на думку І. А. Зимньої [3], як деякі внутрішні, потенційні, приховані

психологічні новоутворення, знання, уявлення, програми (алгоритми) дій, системи цінностей і стосунків) виявляються у компетентностях людини. «Оскільки коло питань», в яких має бути компетентний фахівець (тобто, його компетентність) широке і неоднорідне, то в структурі професійної компетентності прийнято виділяти різні компоненти, тобто компетенції.

Мета статті – розглянути напрями підвищення ефективності застосування компетентнісного підходу в процесі підготовки майбутніх інженерів-педагогів, зокрема в формування професійної компетенції фахівців інженерного профілю.

Виклад основного матеріалу. Компетентнісний підхід в освіті передбачає чітку орієнтацію на майбутнє, яка виявляється в можливості побудови своєї освіти з урахуванням успішності в особистісній і професійній діяльності.

Компетентність виявляється в умінні адекватно оцінювати свої можливості в конкретній ситуації, і пов'язана з мотивацією на безперервну освіту. Основними складовими компетенції є: знання – це набір фактів необхідних для виконання роботи, тобто інтелектуальний контекст, у якому працює людина; навички – це володіння засобами й методами виконання певної задачі; здібності – вроджена здатність виконувати певну задачу, готовність до пізнання, готовність до професійної діяльності; зусилля – це свідоме докладання в певному напрямку ментальних і фізичних ресурсів [2].

До майбутніх інженерів – фахівців у галузі техніки й технологій – відповідно до моделі особистості інженера, ставляться наступні вимоги:

- знання й розуміння сучасних науково-технічних, суспільних і політичних проблем;
- здатність застосовувати природничо-наукові, математичні та інженерні знання на практиці;
- уміння застосовувати навички та вивчені методи в інженерній практиці;
- здатність формулювати й вирішувати інженерні проблеми;
- здатність проектувати процеси або системи згідно з поставленими завданнями;
- здатність планувати й проводити експеримент;
- уміння фіксувати й інтерпретувати дані;
- здатність працювати в колективі з міждисциплінарної тематики;
- здатність ефективно взаємодіяти в колективі;
- професійна й етична відповідальність;
- широка ерудиція, достатня для розуміння глобальних соціальних наслідків інженерних рішень;
- розуміння необхідності й здатності вчитися постійно [2].

Поняття професійної компетентності включає також єдність теоретичної та практичної готовності особистості до здійснення педагогічної діяльності, яка характеризує її професіоналізм. Зміст підготовки учнів професійно-технічних навчальних закладів (ПТНЗ) висвітлюється в їхній кваліфікаційній характеристиці, тобто певної нормативної моделі компетентності, яка демонструє науково обґрунтований склад їхніх професійних знань, умінь, навичок. Кваліфікаційна характеристика – це сукупність спільних вимог до учня ПТНЗ на рівні його теоретичного та практичного досвіду.

Структура професійної компетентності може розкриватися через певні професійні вміння. Уміння – це здатність діяти впевнено, при цьому вищим компонентом особистості є саме професійна компетентність, тобто інтегральна характеристика якостей, що відображають рівень знань, вмінь та навичок, достатніх для здійснення означеного виду діяльності, яка пов'язана з прийняттям певних професійних рішень.

Таким чином, система інженерно-педагогічної освіти покликана готувати інженерно-педагогічні кадри для системи початкової і середньої професійної освіти. До неї входить підготовка педагогів професійного навчання, при цьому, необхідно відзначити, що інженерно-педагогічна освіта є самостійним видом освіти, який не слід розуміти як просте складання інженерної і педагогічної.

Специфічні особливості вищої інженерно-педагогічної освіти розглянуто в роботі В.А. Федорова [7]. Інженерно-педагогічна освіта орієнтована не на загальноосвітні предмети, не на продукти і процеси виробництва товарів і послуг, а на групу робочих професій, на професійно-кваліфікаційні вимоги до робітників. Особливості спеціальної підготовки майбутніх інженерів-педагогів складаються з освоєння прийомів проектування і реалізації власних методик підготовки робочих по спектру професій і обов'язкового отримання кваліфікації по робочій професії. Професійна спрямованість освітнього процесу підготовки майбутніх інженерів-педагогів реалізується в інженерно-педагогічній підготовці на основі глибокої інтеграції дисциплін психолого-педагогічного і галузевого компонентів освіти.

Зміст інженерно-педагогічної освіти проектується з урахуванням виконання фахівцем повного спектру інженерно-педагогічних функцій, які включають діяльність педагога, інженера і робітника, і з урахуванням формування особи фахівця, здібної до самоосвіти, самореалізації, конкурентоздатної, професійно мобільної.

Виробничо-технологічна діяльність має місце не лише в структурі професійної діяльності інженера-педагога, але і в структурі діяльності інженера і технолога. Аналіз цього феномену з позицій інженерної і інженерно-педагогічної освіти дозволяє скоректувати і обґрунтувати підготовку фахівців до виконання даної діяльності.

Роботи, що виконуються інженером-педагогом в межах виробничо-технологічної діяльності, по виробничій природі ідентичні роботам, які виконуються інженерами і техніками-технологами в процесі їх виробничої діяльності. Проте, характер, структура і спрямованість дій інженера-педагога і інженера при проведенні ідентичних робіт мають істотні відмінності, що обумовлено педагогічним характером діяльності інженера-педагога. Аналіз структури виробничо-технологічної діяльності інженера-педагога і інженера проведений на основі підходу до структури діяльності А. Н. Леонтьєва [4].

При здійсненні виробничо-технологічної діяльності інженер-педагог не прагне до створення нової техніки або вирішення тих або інших виробничих проблем, він вирішує, перш за все, педагогічні завдання, маючи при цьому інші цілі, які відрізняються від цілей інженера. Інженер-педагог, окрім технічного, технологічного, організаційно-економічного і інших компонентів своєї діяльності завжди опирається на педагогічний, який є стрижнем і об'єднує всі інші, що підлегли йому.

Аналіз виробничо-технологічної діяльності інженера-педагога дає можливість виявити компоненти, які повною мірою розкривають зміст спеціальної компетенції майбутніх інженерів - педагогів і можуть бути ефективно сформовані в процесі його підготовки. У структурі спеціальної компетенції інженера-педагога виявлено теоретико-технологічний, проектно-конструкторський, технологічний, організаційно-експлуатаційний, робочо-професійний компоненти. Ці діяльнісні характеристики, що входять до складу спеціальної компетенції майбутніх інженерів-педагогів, передбачають інтеграцію знань, засвоєних учбово-практичних умінь, а також сформованих професійних якостей, таких як розвинене технічне і творче мислення, конструкторсько-технологічні здібності, просторова уява, організованість, спостережливість, точність.

Крім того, необхідно відзначити, що професія інженера-педагога передбачає обов'язкове володіння робочою професією. Ефективність опанування робочою професією інженером-педагогом тісно пов'язана з розвитком відповідних професійно важливих якостей, що необхідно враховувати в процесі його професійної підготовки.

Основу діяльності інженера-педагога складає проектування процесу підготовки кваліфікованих робітників для відповідної галузі виробництва. Це передбачає необхідність формування знань сучасного виробництва, особливо техніку і технологію на певному інженерному рівні. Спеціальні дисципліни займають важливе місце в підготовці фахівця, які за змістом, формам і методам навчання мають специфічні особливості порівняно з дисциплінами загальноосвітніми і загальнотехнічними. Основне завдання їх вивчення – набуття студентами знань про теоретичні основи, які закладено у суті процесів сучасного виробництва та сфер обслуговування, знання матеріалів, обладнання, методології проектування, технології і організації виробництва, про систему машин, механізмів, апаратів і приладів [6].

Особливе місце у змісті вивчення спеціальних дисциплін займають форми і методи навчання. Обов'язковим компонентом є практичні і лабораторні роботи, особливе значення має планування самостійної роботи студента до яких відносяться курсове проектування, виконання розрахунково-графічних робіт, доповідей, рефератів, дослідницька робота та організації виробничої практики. Використовуються різні методи навчання спеціальним дисциплінам, а саме: проблемне навчання, комп'ютерне навчання, індивідуальний підхід, особово-орієнтоване навчання.

Висновки. На підставі вищевикладеного можна зробити висновок, що спеціальні дисципліни та організація виробничих практик є базисом, який лежить в основі формування спеціальної компетенції, а при їх вивченні можливе формування спеціальної компетенції як інтеграційної особової характеристики майбутнього фахівця, який буде користуватись попитом у працевлаштуванні у сучасних соціально-економічних умовах та умовах ринку праці які змінюються дуже швидко.

БІБЛІОГРАФІЯ

1. Андреева Г. А. Инженерная деятельность и задачи общенаучной подготовки инженеров / Г. А. Андреева. – М.: Знание, 1983. – 298 с.
2. Зеер Е. Ф. Компетентностный подход как методологическая позиция обновления профессионального образования / Е. Ф. Зеер // Вестник учебно-методического объединения по профессионально-педагогическому образованию. Екатеринбург: Изд-во РГППУ, 2005. Вып. 1 (37). – С.5.
3. Зимня И. А. Ключевые компетенции новая парадигма результата образования / И. А. Зимня // Высшее образование сегодня. – 2003. – № 5. – С. 34-42.
4. Леонтьев А. Н. Проблемы развития психики. 4-е изд. / А. Н. Леонтьев – М.: Изд-во МГУ, 1981.-186 с.
5. Маркова А. К. Психология профессионализма / А. К. Маркова. –М.: Международный гуманитарный фонд "Знание", 1996. – 308 с.
6. Скакун В. А. Преподавание общетехнических и специальных предметов в средних ПТУ: метод. Пособие / В. А. Скакун – М.: Высшшюшк., 1987. – 272 с.
7. Федоров В. А. Профессионально-педагогическое образование России: сущность, ведущие понятия: Проблемы инженерно-педагогического образования. Сб. науч. трудов / В. А. Федоров 2003. - С.58-67.

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРА

Ткачук Станіслав Іванович – доктор педагогічних наук, професор, декан технолого-педагогічного факультету Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини