

УДК 378.048.5:656

ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕСІЙНИХ ФУНКЦІЙ ІНЖЕНЕРА-ПЕДАГОГА ТРАНСПОРТНОГО ПРОФІЛЮ

©Іванова А.В.

Українська інженерно-педагогічна академія

Інформація про авторів:

Іванова Альона Владиславівна: ORCID: 0000-0002-8106-5070; ivanovaalenna@ukr.net;
аспірант кафедри педагогіки, методики та менеджменту освіти; Українська інженерно-педагогічна академія; вул. Університетська 16, м. Харків, 61003, Україна.

У статті розглянуто специфіку інженерно-педагогічної діяльності, що полягає в органічному поєднанні функцій інженерної і педагогічної діяльності. На підставі аналізу наукових праць визначено функції представника інженерної галузі. Схарактеризовано визначені дослідниками функції педагогічної діяльності в інженерно-педагогічній галузі. Визначено особливості професійної освіти, яка спеціалізується на відтворенні провідного складника продуктивних сил суспільства – кваліфікованих працівників для всіх галузей матеріального і нематеріального виробництва, а також для різних видів виробничої діяльності. Зважаючи на суть професійної компетентності майбутнього техника автотранспорту, визначено суть і роль інженера-педагога транспортного профілю у професійній підготовці такого фахівця. Проведений аналіз наукових праць із висвітлення функцій представника інженерно-педагогічної галузі різних спеціалізацій дозволив автору визначити і схарактеризувати професійні функції інженера-педагога транспортного профілю: проектувально-конструкторську, організаційно-управлінську, технологічну, навчально-виховну, науково-дослідницьку. Кожна з визначених функцій передбачає наявність певних знань і умінь майбутнього фахівця, формування яких має забезпечувати професійна підготовка у вищому навчальному закладі. Визначення функцій уможливить пошук шляхів забезпечення ефективності професійної підготовки фахівця інженерно-педагогічної галузі транспортного профілю до виконання цих функцій.

Ключові слова: професійні функції, інженер-педагог транспортного профілю, професійна підготовка, вищий інженерно-педагогічний навчальний заклад, майбутній фахівець, професійна діяльність.

Іванова А.В. «Характеристика профессиональных функций инженера-педагога транспортного профиля»

Автором в статье рассмотрена специфика инженерно-педагогической деятельности, предполагающая органическое сочетание функций инженерной и педагогической деятельности. На основании анализа научных работ определены функции представителя инженерной отрасли. Охарактеризованы определенные исследователями функции педагогической деятельности в инженерно-педагогической отрасли. Определены особенности профессионального образования, которое специализируется на воспроизводстве ведущей составляющей производительных сил общества – квалифицированных работников для всех отраслей материального и нематериального производства, а также для различных видов производственной деятельности. Учитывая суть профессиональной компетентности будущего техника автотранспорта, определены сущность и роль инженера-педагога транспортного профиля в профессиональной подготовке такого специалиста. Проведенный анализ научных работ по выделению функций представителя инженерно-педагогической области различных специализаций позволил автору определить и охарактеризовать профессиональные функции инженера-педагога транспортного профиля: проективно-конструкторскую, организационно-управленческую, технологическую, учебно-воспитательную, научно-исследовательскую. Каждая из выделенных функций предполагает наличие определенных знаний и умений

будущего специалиста, формирование которых должна обеспечивать профессиональная подготовка в вузе. Определение функций сделает возможным поиск путей обеспечения эффективности профессиональной подготовки специалиста инженерно-педагогической отрасли транспортного профиля для выполнения этих функций.

Ключевые слова: профессиональные функции, инженер-педагог транспортного профиля, профессиональная подготовка, высшее инженерно-педагогическое учебное заведение, будущий специалист, профессиональная деятельность.

Ivanova A.V. "A Description of Professional Functions of an Engineer-Pedagogue Specializing in Transport"

The article deals with the specifics of engineering-pedagogical activity that consists of organic combination of engineering and pedagogical activity functions. Basing on the analysis of some scientific works, professional functions of an engineering industry representative are defined in the paper. The article characterizes certain functions of pedagogical activity in the engineering-pedagogical sphere and specifies features of vocational education aimed at training a leading constituent part of the workforce, i.e. skilled employees for all industries of material and non-material production as well as for any other types of production activity. Taking into consideration the essence of professional competence of a future motor transport engineer, the meaning and role of an engineer-pedagogue are clarified in terms of vocational training of the former. The analysis of scientific works, which was conducted to discover functions of engineers-pedagogues of different specializations, allowed the author to single out and characterize the following professional duties of an engineer-pedagogue specializing in transport: design-engineering, organizational-administrative, technological, educational, and scientific-research. Each of the defined functions envisages the presence of special knowledge and skills necessary for future professionals which are supposed to be developed in the process of vocational training in higher educational institutions. Defining the functions will improve the quality of the search for ways of increasing the efficiency of vocational training of an engineer-pedagogue specializing in transport for performing these functions.

Keywords: professional functions, engineer-pedagogue specializing in transport, vocational training, higher engineering-pedagogical educational institution, future specialist, professional activity.

Постановка проблеми. Представник інженерно-педагогічної професії покликаний забезпечувати професійну підготовку кадрів для виробничої галузі. Проте ефективність реалізації покладеної на нього суспільством ролі залежить від рівня його готовності виконувати професійні функції. Таку готовність забезпечує належним чином організована професійна підготовка майбутніх інженерів-педагогів, яка може здійснюватися у вищих інженерно-педагогічних навчальних закладах, у професійній діяльності, під час перепідготовки фахівців, у самоосвітній діяльності тощо. Безперечно, «організація фахової підготовки інженерів-педагогів у вищих навчальних закладах має враховувати соціально-економічні чинники, що впливають на модернізацію системи освіти і визначають її ефективність, сучасні світові тенденції в підготовці інженерів-педагогів, вимоги до професійної підготовки фахівців у контексті Європейської інтеграції та змін на ринку праці» [2, с.31]. До того ж завданням професійної підготовки є не тільки забезпечення потреб держави у фахівцях різних професій і кваліфікацій, а й задоволення освітніх потреб особистості задля її розвитку й самореалізації, її конкурентоспроможності на ринку праці.

Провідну роль у визначенні змісту професійної підготовки майбутнього фахівця інженерно-педагогічної галузі відіграє орієнтування на ті професійні функції, виконувати які він покликаний у професійній діяльності.

Професійна інженерно-педагогічна діяльність має велику кількість спеціалізацій відповідно до того, в якій інженерній галузі він забезпечує підготовку кадрів: машинобудівельній, будівельній, радіотехнічній, транспортній, харчовій тощо. Відповідно

різною буде реалізація професійних функцій, що потребує врахування під час професійної підготовки майбутнього фахівця.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблема професійної підготовки студентів інженерно-педагогічних спеціальностей досліджувалася в працях С.Артюха, А. Ашєрова, В. Безрукової, Н. Брюханової, Е. Зеєра, О. Коваленко, Д. Коваленка, М. Лазарєва, В. Хоменка та інших. Науковці в дослідженнях шляхів підвищення ефективності професійної підготовки майбутнього фахівця звертають увагу на різні її аспекти з урахуванням професійних спеціалізацій зокрема.

Проте бракує досліджень особливостей професійної підготовки інженерів-педагогів транспортного профілю, ефективність забезпечення якої залежить від визначення й урахування професійних функцій, які покликаний виконувати цей фахівець.

Постановка завдання. Метою статті є на підставі аналізу наукових праць визначити і схарактеризувати професійні функції інженера-педагога транспортного профілю, що вможливить пошук шляхів забезпечення ефективності його професійної підготовки до виконання цих функцій.

Виклад основного матеріалу. Специфіка інженерно-педагогічної діяльності полягає в органічному поєднанні функцій інженерної і педагогічної діяльності. Йдеться не просто про володіння фахівцем знаннями й уміннями в інженерній і педагогічній галузі, а про досконале володіння компетентностями інженерної діяльності, основним призначенням яких є забезпечення опанування ними майбутніми виробниками за допомогою реалізації педагогічних компетентностей у професійній освіті.

Виходячи зі специфіки виробництва, характеру й методів рішення виробничих завдань, весь інженерний корпус Т. Дніпровська [5] пропонує розділити на такі групи: конструювання і проектування; промислового виготовлення нових виробів і систем; пошукових та дослідницьких робіт; експлуатації виробів, споруд і систем. Остання група, до якої відносяться й інженери автотранспортної галузі, є найбільш чисельною. Саме від цієї категорії інженерного персоналу, а також і їх підлеглих – експлуатаційного персоналу, залежить фактична віддача, тобто реалізація в народному господарстві потенційних властивостей нових виробів, споруджень або систем, що створені машинобудівним і будівельним комплексами народного господарства [5].

У педагогічній науці вчені як узагальнені (зокрема для інженерів технічних спеціальностей) в інженерній діяльності виділяють гностичну, проектувальну, конструктивну, організаторську, комунікативну тощо функції [4; 9]. Так, О.Коваленко *гностичну* (дослідницьку) функцію пов'язує зі знаннями та вміннями наукового та навчального пізнання, що забезпечує аналіз різних ситуацій, пошук продуктивного розв'язання технічних завдань (аналіз процесу вирішення завдань, результатів рішення, зіставлення отриманого результату з реальним); оволодіння сучасними інформаційними технологіями, що використовуються в технологічній та науково-дослідницькій діяльності. *Проектувальна* функція інженерної діяльності, на думку науковця, включає дії з цілепокладання, перспективного планування технічних завдань і способів їх вирішення з досягнення мети. Проектувальна функція є важливою функцією для наукової організації інженерної діяльності, оскільки передбачає розвиток інженерного мислення фахівця цієї галузі. *Конструктивна* функція інженерної діяльності включає знання і дії, пов'язані з розробкою нових об'єктів, конструювання діяльності підлеглих. *Комунікативна* функція інженерної діяльності забезпечує управління доцільними взаєминами з колегами, адміністрацією в процесі безпосередньої взаємодії з ними в процесі вирішення технологічних завдань. *Організаторська* функція передбачає формування й розвиток організаторських умінь і якостей фахівця, оптимізацію організації виробництва і управління технологічним процесом. *Діагностична* функція забезпечує високошвидкісне встановлення, вивчення і керування ознаками, що характеризують технологічні, економічні та соціальні системи. *Прогностична* функція забезпечує дослідження конкретних перспектив соціально-політичних і економічних явищ, а також програмування відповідних реакцій і оперативного включення механізмів вирівнювання відносин [10, с.106-107].

Проте інженерно-педагогічна діяльність не є суто інженерною, яку науковці трактують як роботу з пошуку, постанови, розв'язання інженерних завдань, а також втілення відповідних результатів у виробництво і виробничі відносини [9]. Якщо інженер є «суб'єктом», зайнятим «переважно знаковою діяльністю, спрямованою на дослідження, нормальну експлуатацію, удосконалення і розробку технічних об'єктів або організацію виробництва [14, с. 219], та інженер-педагог займається нематеріальним творенням особистості майбутнього представника професійної галузі під час організації і реалізації професійної освіти виробничих кадрів.

Отже, професійна освіта є єдиною сферою, яка спеціалізується на відтворенні провідного складника продуктивних сил суспільства – кваліфікованих працівників для всіх галузей матеріального і нематеріального виробництва, а також для різних видів виробничої діяльності.

Професіоналізація як процес і результат становлення людини як професіонала, залучення її в систему професійних відносин і професійну діяльність передбачає активну спрямованість освіти на визначення і прийняття студентом цінностей і смислів професійної діяльності, усвідомлення себе суб'єктом даної діяльності, проектування цілей свого професійного розвитку та кар'єри, оволодіння способами їх досягнення. Однією з найбільш гострих проблем, що ускладнюють реалізацію даної функції, є відрив традиційного навчання від суті соціальної практики суспільства і тієї професійної діяльності, заради якої це навчання і здійснюється, що в деяких випадках зумовлює відчуження студента від світу праці та обраної ним професії [10].

Науковці однак не в тому, що особливості професійної підготовки будь-якого фахівця можливо з'ясувати на підставі аналізу особливостей його професійної діяльності, яку визначають як складний об'єкт, що має багато ознак і представляє систему, інтегруючим компонентом якої є суб'єкт праці, що забезпечує її життєдіяльність, здійснює взаємодію всіх компонентів системи з урахуванням різноманіття ознак, що відображають її специфіку [8].

Згідно з концептуальними основами демократизації і реформування освіти в Україні, провідна мета професійної освіти визначається як «підготовка кваліфікованого працівника відповідного рівня і профілю» [12]. Сучасними дослідниками інженерно-педагогічної підготовки [1] визначається, що «мета підготовки інженерно-педагогічних кадрів у загальному вигляді завжди була однаковою: сформувати в них таку технічну та психолого-педагогічну базу, яка буде достатньою і необхідною для організації та здійснення підготовки робітників і аграріїв на рівні сучасних вимог суспільства. Але досягнення цієї мети залежить від багатьох факторів» [1, с. 13]. Так, особливість підготовки на сучасному етапі полягає в тому, що ринкова економіка вимагає від кваліфікованих працівників не тільки володіння спеціальними знаннями, що забезпечується під час організації їхньої професійної підготовки й здобуття практичного досвіду, але й формування певних якостей, пов'язаних зі здатністю до професійної мобільності, що виявляється у спроможності швидко змінювати один вид праці на інший, поєднувати різні трудові функції тощо.

Цілісний підхід до визначення ролі, місця і значення системи професійної освіти на сучасному етапі передбачає, перш за все, врахування і аналіз тих функцій, які виконує професійна освіта в суспільстві. Більшість науковців, розглядаючи роль професійної освіти на сучасному етапі, виділяють дві її основні функції: соціальну та економічну. На практиці професійні навчальні заклади виконують різноманітні ролі: розвиваючу, пізнавальну, культурну, гуманізуючу, адаптивну, профорієнтаційну, підготовки до практичної, трудової та суспільно-політичної діяльності, до сімейного життя, підвищення професійної компетентності та багато інших. Роль професійної освіти на сучасному етапі розвитку суспільства Д. Коваленко пропонує представити у вигляді двох груп системоутворюючих функцій: соціально-культурна та виробничо-економічна [10, с.101].

Професійну компетентність майбутнього техника автотранспорту Л. Тихонова визначає як сукупність інтегрованих умінь, знань і досвіду пов'язаної професійної діяльності в галузі перевезення вантажів і пасажирів, організації сервісного обслуговування на

автотранспорті, транспортно-логістичної діяльності, що дозволяє майбутньому фахівцеві не тільки ефективно проектувати і здійснювати професійну діяльність, але й володіти професійно значущими якостями з метою оптимального включення в галузь виробництва [15]. Підготовку такого фахівця має забезпечувати інженер-педагог транспортного профілю, а це означає, що він сам має бути обізнаним щодо особливостей такої діяльності й володіти методикою забезпечення опанування вмінь, знань і досвіду провідної професійної діяльності. У зв'язку з цим науковці-дослідники інженерно-педагогічної діяльності наголошують на тому, що й інженер-педагог має володіти певним робітничим розрядом у провідній діяльності. В нашому випадку йдеться про володіння розрядом фахівця транспортної галузі.

Отже, інженер-педагог є ключовою фігурою в системі професійно-технічної освіти, це окрема соціально-професійна група, що характеризується специфічним змістом і характером праці, особливими функціями [3, с.6].

Аналіз тенденцій розвитку професійно-кваліфікаційної структури спеціалістів інженерно-педагогічного профілю дозволив Е. Зеєру виділити й схарактеризувати певні види кваліфікації: 1) *інженер-педагог* (здійснює педагогічну, навчально-виробничу та організаційно-методичну діяльність з професійної підготовки учнів однієї з галузей виробництва, а також кваліфікованих робітників на виробництві); 2) *інженер-викладач* (здійснює педагогічну, навчально-виробничу і організаційно-методичну діяльність в процесі викладання технічних дисциплін з однієї з галузей виробництва в навчальних закладах професійно-технічної та середньої спеціальної освіти, а також на промислових підприємствах); 3) *інженер професійного навчання* (здійснює виробниче навчання за типом «майстер на майстерню» і керівництво технічною творчістю учнів); 4) *майстер-педагог професійної підготовки* (здійснює професійне навчання і виховання учнів професійно-технічних навчальних закладів (ПТНЗ) і навчально-виробничих комплексів (НВК); 5) *викладач природничо-наукових дисциплін* (спеціально підготовлений до роботи в середніх професійно-технічних навчальних закладах (СПТНЗ) [5, с. 10-11].

Кожний із напрямів (або складових) професійної підготовки майбутнього інженера-педагога спрямований на підготовку до виконання функцій професійної діяльності, серед яких науковцями [7] визначаються *загальнопедагогічні* (дозволяють виконати провідну суспільну роль – передати накопичений соціальний досвід і проектувати особистість члена суспільства): навчальна, виховна, розвивальна; *операціональні* (дозволяють організовувати конкретний трудовий процес, здійснювати конкретні види діяльності): конструктивна, організаторська, гностична, комунікативна, виробничо-технічна. Останні визначаються науковцями як інженерно-виробничі функції, у виконанні яких виявляється специфіка професійної діяльності представника інженерно-педагогічної галузі.

До функціональної структури професійної діяльності О. Коваленко включає проектно-конструкторську, технологічну, організаційно-виховну та науково-дослідницьку функції, які розглядає в межах інженерної та педагогічної діяльності [11, с. 37]. Л. Тархан серед вище названих функцій інженерно-педагогічної діяльності додатково виділяє організаційно-управлінську або технологічну, планово-виробничу та методико-діагностичну функції [13, с. 78-80].

Ураховуючи, що фахівець транспортної галузі виконує завдання з технічної експлуатації, ремонту, діагностування та сервісного обслуговування автомобілів, двигунів, механічного устаткування тощо, підготовка такого фахівця покладається на представника інженерно-педагогічної галузі транспортного профілю. Проведений аналіз наукових джерел [16] дозволив визначити, що галузь професійної діяльності інженера-педагога транспортного профілю передбачає виконання фахівцем таких функцій, як: проективно-конструкторська, організаційно-управлінська, технологічна, навчально-виховна, науково-дослідницька. Так, для виконання цих функцій фахівець повинен володіти окресленими у стандарті знаннями: базові знання в галузі технічної експлуатації, ремонту, діагностування та сервісного обслуговування автомобілів; конструювання двигунів і автомобілів; виробництво та ремонт машин та механічного устаткування, двигунів та турбін, елементів

для механічних передач, технічне обслуговування та ремонт автомобілів. Крім цього, він має володіти знаннями й уміннями передачі і забезпечення опанування ними учнів – майбутніх техніків транспортної галузі.

Для реалізації *проектувально-конструкторської функції* фахівець повинен вирішувати завдання, пов'язані з проектуванням дільниць і пунктів технічного обслуговування і ремонту автомобільного та міського транспорту. Для цього фахівець повинен знати: структуру та основи організації ремонтно-обслуговуючої бази; проектування дільниць та пунктів технічного обслуговування автомобільного та міського транспорту; методи і форми ремонту машин; технологічні процеси ремонту і відновлення деталей; ремонтне обладнання. Фахівець має використовувати при цьому такі вміння: знання технології технічного обслуговування структури і основ організації ремонтно-обслуговуючої бази; уміти вирішувати завдання, пов'язані з проектуванням дільниць і пунктів технічного обслуговування автомобільного та міського транспорту; на основі знань технології ремонту, користуючись довідковою літературою, вміти проектувати робочі місця для поточного і непоточного ремонту машин. Проектування закладено і в процесі передачі професійно значущих знань і вмінь майбутнім технікам транспортної галузі.

Організаційно-управлінська функція передбачає виконання інженером-педагогом транспортної галузі таких завдань: пов'язаних з організацією технічного обслуговування та ремонту, а також виробничої експлуатації автомобільного і міського транспорту. Організація діяльності підлеглих передбачає реалізацію управлінських рішень: розподіл повноважень під час виконання доручених робіт, оцінка відповідальності кожного учасника дій. Слід відзначити, що на важливість управлінської функції під час виконання інженерно-педагогічної діяльності наголошують науковці [5]. Організація власної діяльності відповідно до поставлених завдань, а також управління організацією діяльності підлеглих під час опанування ними методів і форм організації технічного обслуговування і ремонту, опираючись на структуру керування і виробничу структуру ремонтного підприємства, передбачає підвищену увагу і відповідальність із боку інженера-педагога.

Під час реалізації *технологічної* функції інженер-педагог повинен забезпечити майбутнього техника знаннями структури і основ організації ремонтно-обслуговуючої бази автомобільного і міського транспорту; вміннями визначати потреби машини в ремонтно-обслуговуючих діях; організації технічного обслуговування і ремонту машин у майстерні; методами і формами організації технічного обслуговування і ремонту; структури керування і виробничої структури ремонтного підприємства; режим роботи підприємства і основні параметри виробничого процесу; розрахунок штатів ремонтного підприємства; розрахунок робочих міст, основного обладнання і площі; компоновку дільниць пунктів і цехів.

Навчально-виховна функція включає в себе розробку технологій навчання учнів технічного обслуговування і ремонту машин, що передбачає опанування методиками і технологіями навчально-виховної діяльності. Саме ця функція є провідною в діяльності інженера-педагога і специфічною відповідно до його профілю. Навчати професійній діяльності спроможна лише особистість, яка сама опанувала ці знання в повному обсязі. Виховувати особистість майбутнього фахівця транспортної галузі також непросте завдання, що вимагає володіння методиками виховної роботи специфічної категорії – учнів професійно-технічних навчальних закладів.

Науково-дослідницька функція в діяльності інженера-педагога транспортного профілю зумовлена прогностичністю професійної діяльності цього фахівця. Адже він повинен не лише передавати ті знання, що є актуальними на сьогодні, але й визначати ті напрями розвитку транспортної галузі, які стануть реальністю в майбутньому.

Отже, визначені функції представника інженерно-педагогічної професії транспортного профілю вимагають урахування в змісті, методах, формах, умовах професійної підготовки майбутнього фахівця, а також пошуку шляхів підвищення ефективності цього процесу.

Висновки. На підставі аналізу наукових праць дослідників інженерно-педагогічної галузі визначено й схарактеризовано професійні функції інженера-педагога транспортного

профілю: проектувально-конструкторська, організаційно-управлінська, технологічна, навчально-виховна, науково-дослідницька. Це вможливить пошук шляхів забезпечення ефективності професійної підготовки фахівця до виконання цих функцій.

Перспективи подальших досліджень. Окреслення функцій інженера-педагога транспортного профілю створює можливості для пошуку шляхів забезпечення ефективності професійної підготовки до виконання належним чином цих функцій як формування фахової компетентності майбутнього фахівця в умовах вищого інженерно-педагогічного навчального закладу.

Список використаних джерел

1. Брюханова Н. О. Основи педагогічного проектування в інженерно-педагогічній освіті : монографія / Н. О. Брюханова. – Харків : НТМТ, 2010. – 438 с.
2. Гельфанова Д. Д. Організаційно-змістовне забезпечення процесу формування професійно-математичної компетентності майбутніх інженерів-педагогів в процесі фахової підготовки / Д. Д. Гельфанова // Комп'ютерно-інтегровані технології: освіта, наука, виробництво : міжвуз. зб. – Луцьк, 2011. – Вип. № 5. – С. 31-35.
3. Готовность инженерно-педагогических кадров к работе в новых социальных условиях / под ред. Г. Е. Зборовского. – Екатеринбург : Свердлов. инж.-пед. ин-т, 1992. – 80 с.
4. Гуревич Р. С. Теоретичні та методичні основи організації навчання у професійно-технічних закладах : монографія / за ред. С. У. Гончаренка. – Київ : Вища шк., 1998. – 229 с.
5. Дніпровська Т. В. Структура і зміст управлінської компетентності майбутніх інженерів автомобільного транспорту / Т. В. Дніпровська // Теорія і практика управління соціальними системами : зб. наук. пр. – Харків, 2010. – № 2. – С. 100-105.
6. Зеер Э. Ф. Профессиональное становление личности инженера-педагога / Э. Ф. Зеер. – Свердловск : Изд-во Урал. ун-та, 1988. – 120 с.
7. Карпова Г. А. Функции инженера-педагога как источник формирования содержания его подготовки / Г. А. Карпова // Содержание подготовки инженеров-педагогов : сб. науч. тр. – Свердловск : Свердлов. инж.-пед. ин-т, 1987. – С. 47-55.
8. Кирсанов А. А. Интегративные основы широкопрофильной подготовки специалистов в техническом вузе / А. А. Кирсанов, А. М. Кочнев. – Казань : Абак, 1999. – 290 с.
9. Кирсанов А. А. Методологические проблемы создания прогностической модели специалиста : монография / А. А. Кирсанов. – Казань : КГТУ, 2000. – 228 с.
10. Коваленко Д. В. Теоретико-методичні основи системи неперервної професійно-правової підготовки інженерів-педагогів : дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.04 / Харків. нац. пед. ун-т ім. Г. С. Сковороди. – Харків, 2016. – 486 с.
11. Коваленко О. Е. Концепція професійно-педагогічної підготовки студентів інженерно-педагогічних спеціальностей / О. Е. Коваленко, Н. О. Брюханова, О. О. Мельниченко // Проблеми інженерно-педагогічної освіти : зб. наук. пр. – Харків : УПА, 2005. – Вип. 10. – С. 7-15.
12. Концептуальні засади демократизації та реформування освіти в Україні: Педагогічні концепції / А. Г. Погрібний [та ін.]. – Київ : Школяр, 1997. – 150 с.
13. Тархан Л. З. Макетно-графічне моделювання як засіб вивчення технології швейних виробів майбутніми інженерами-педагогами : дис. ... канд. пед. наук : спец. 13.00.04. / Ленуза Запаівна Тархан. – Київ, 2002. – 241 с.
14. Тихомиров С. А. Методологические вопросы совершенствования подготовки инженерных кадров / С. А. Тихомирова // Проблемы соединения достижений научно-технической революции с преимуществами социализма. – Воронеж, 1974. – С. 218-227.
15. Тихонова Л. В. Проблема формирования профессиональной компетентности будущих техников автотранспортной отрасли // Человек и образование. – 2015. – № 2(43). – С. 118-121.
16. Усеїнова Л. Ю. Формування професійно-практичної компетентності майбутніх інженерів-педагогів в умовах виробничої практики : автореф. дис. ... канд. пед. наук : спец. 13.00.04 / [Ленара Юсуфова](#) Усеїнова ; Нац. ун-т біоресурсів і природокористування. – Київ, 2010. – 20 с.

References

1. Briukhanova, NO 2010, *Osnovy pedahohichnoho proektuvannia v inzhenerno-pedahohichnii osviti*, [Fundamentals of pedagogical designing in engineering and pedagogical education] NTMT, Kharkiv.

2. Helfanova, DD 2011, 'Orhanizatsiino-zmistovne zabezpechennia protsesu formuvannia profesiino-matematichnoi kompetentnosti maibutnikh inzheneriv-pedahohiv v protsesi fakhovoi pidhotovky', [Organizational and content support of the process of formation of professional-mathematical competence of future engineers-teachers in the process of professional training] *Kompiuterno-intehrovani tekhnolohii: osvita, nauka, vyrobnytstvo*, Luts'k, iss. 5, pp. 31-35.
3. Zborovskij, GE (ed.) 1992, *Gotovnost inzhenerno-pedagogicheskikh kadrov k rabote v novykh socialnykh uslovijah*, [Readiness of engineering and pedagogical staff to work in new social conditions] Sverdlovskij inzhenerno-pedagogicheskij institut, Ekaterinburg.
4. Hurevych, RS 1998, *Teoretychni ta metodychni osnovy orhanizatsii navchannia u profesiino-tekhnichnykh zakladakh*, [Theoretical and methodological foundations of organization of training in vocational schools] Vyshcha shkola, Kyiv.
5. Dniprovsk, TV 2010, 'Struktura i zmist upravlinskoi kompetentnosti maibutnikh inzheneriv avtomobilnoho transportu', [Structure and content of managerial competence of future engineers of motor transport] *Teoriia i praktyka upravlinnia sotsialnymi systemamy*, Kharkiv, no. 2, pp. 100-105.
6. Zeer, JeF 1988, *Professionalnoe stanovlenie lichnosti inzhenera-pedagoga*, [Professional formation of the personality of the engineer-teacher] Izdatelstvo Uralskogo universiteta, Sverdlovsk.
7. Karpova, GA 1987, 'Funkcii inzhenera-pedagoga jak istochnik formirovanija soderzhaniia ego podgotovki', [The functions of the engineer-teacher are the source of the formation of the content of his training] *Soderzhanie podgotovki inzhenerov-pedagogov*, Sverdlovskij inzhenerno-pedagogicheskij institut, Sverdlovsk, pp. 47-55.
8. Kirsanov, AA & Kochnev, AM 1999, *Integrativnye osnovy shirokoprofilnoj podgotovki specialistov v tehničeskomoj vuze*, [Integrative basis for broad-based training of specialists in a technical university] Abak, Kazan.
9. Kirsanov, AA 2000, *Metodologičeskie problemy sozdaniia prognostičeskoj modeli specialista*, [Methodological problems of creating a prognostic model of a specialist] Kazanskij gosudarstvennyj tehničeskij universitet, Kazan.
10. Kovalenko, DV 2016, 'Teoretyko-metodychni osnovy systemy neperervnoi profesiino-pravovoi pidhotovky inzheneriv-pedahohiv', [Theoretical and Methodical Foundations of the System of Continuing Professional-Legal Training of Engineers-Teachers] Doct.ped.n. thesis, Kharkivskij natsionalnyi pedahohichnyi universytet imeni Hryhoriia Skovorody, Kharkiv.
11. Kovalenko, OE, Briukhanova, NO & Melnychenko, OO 2005, 'Kontseptsiiia profesiino-pedahohichnoi pidhotovky studentiv inzhenerno-pedahohichnykh spetsialnostei', [Concept of vocational and pedagogical preparation of students of engineering and pedagogical specialties] *Problemy inzhenerno-pedahohichnoi osvity*, Ukrainska inzhenerno-pedahohichna akademiia, Kharkiv, iss. 10, pp. 7-15.
12. Pohribnyi, AH et al. 1997, *Kontseptualni zasady demokratyzatsii ta reformuvannia osvity v Ukraini: Pedahohichni kontseptsii*, [Conceptual Principles of Democratization and Reform of Education in Ukraine: Pedagogical Concepts] Shkoliar, Kyiv.
13. Tarkhan, LZ 2002, 'Maketno-hrafichne modeliuвання yak zasib vyvčennia tekhnolohii shveinykh vyrobiv maibutnomy inzheneramy-pedahohamy', [Mock-up and graphic modeling as a means of studying the technology of sewing products by future engineer educators] Kand.ped.n. thesis, Kyiv.
14. Tihomirov, SA 1974, 'Metodologičeskie voprosy sovershenstvovaniia podgotovki inzhenernykh kadrov', *Problemy soedineniia dostizhenij nauchno-tehničeskoj revoliucii s preimushhestvami socializma*, [Methodological issues of improving the training of engineering personnel] Voronezh, pp. 218-227.
15. Tihonova, LV 2015, 'Problema formirovanija professionalnoj kompetentnosti budushhih tehnikov avtotransportnoj otrasli', [The problem of forming the professional competence of future technicians of the motor transport industry] *Chelovek i obrazovanie*, no. 2(43), pp. 118-121.
16. Useinova, LIu 2010, 'Formuvannia profesiino-praktychnoi kompetentnosti maibutnikh inzheneriv-pedahohiv v umovakh vyrobnychoi praktyky', [Formation of professional-practical competence of future engineer-teachers in the conditions of production practice] Kand.ped.n. abstract, Natsionalnyi universytet bioresursiv i pryrodokorystuvannia, Kyiv.

Стаття надійшла до редакції 02.12.2017р.