DOI 10.26886/2520-7474.6(44)2020.8

UDC 378.091.3:656.13

SYSTEM OF FORMATION OF PROFESSIONAL COMPETENCE OF FUTURE MACHINES OF MOTOR TRANSPORT IN HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS

Oleksii Makiievskyi

<https://orcid.org/0000-0002-7332-0289>

e-mail: oleksijmakievskij@gmail.com

Separate structural unit «Kyiv Transport and Economic Vocational College of the National Transport University»

The article is devoted to the search for effective methods of organizing the educational process within the training of future specialists in road transport, which ensures their professional and personal development. It is noted that the problem of formation of professional competence of future road transport specialists in higher education institutions is relevant now in pedagogical science, but scientists have not formed practical directions for implementing the developed theories in the whole process of their professional development. In order to ensure the effectiveness of the process of forming the professional competence of future road transport specialists, a system has been developed that includes the integration of knowledge from the disciplines of general technical and professional cycles, which is implemented in leading higher education institutions of Ukraine. The methodological basis for the implementation of the system of formation of professional competence of future road transport specialists are the conceptual provisions of the competence, system, acmeological and synergetic approaches. The developed system of formation of professional competence of future specialists of motor transport covers the basic scientific and theoretical approaches of modern pedagogical science, first of

all on the basis of the competence approach as one of strategic directions of the state policy in the field of education.

Key words: system of formation, professional competence, future specialists of motor transport, institutions of higher education

заступник директора, Макієвський О. І., Система формування професійної компетентності майбутніх фахівців автомобільного транспорту у закладах вищої освіти / ВСП «Київський транспортно-економічний фаховий коледж Національного транспортного університету», Україна, Київ

Статтю присвячено пошуку ефективних методів організації освітнього процесу в межах підготовки майбутніх фахівців автомобільного транспорту, що забезпечує їх професійне та особистісне становлення. Відзначено, що проблема формування професійної компетентності майбутніх фахівців автомобільного транспорту у закладах вищої освіти є актуальною наразі в педагогічній науці, проте науковці не сформували практичних напрямів реалізації розроблених теорій у цілісному процесі їх професійного становлення. З метою забезпечення ефективності процесу формування професійної компетентності майбутніх фахівців автомобільного транспорту розроблено систему, що містить інтеграцію знань з дисциплін циклів загальноосвітньої, гуманітарної та соціально-економічної, математичної та природничо-наукової, професійної та практичної підготовки, яка впроваджена у провідних закладах вищої освіти України. Методологічною основою для впровадження системи формування професійної компетентності майбутніх фахівців автомобільного транспорту є концептуальні положення компетентнісного, системного та акмеологічного підходів. Розроблена системи формування професійної компетентності майбутніх фахівців

автомобільного транспорту охоплює основні науково-теоретичні підходи сучасної педагогічної науки, передусім на основі компетентнісного підходу як одного із стратегічних напрямків державної політики в освітній галузі.

Ключові слова: система формування, професійна компетентність, майбутні фахівці автомобільного транспорту, заклади вищої освіти

Вступ. Стратегічно важливим напрямом вітчизняного соціально-економічного розвитку є розбудова машинобудівного комплексу та промисловості автомобілебудування. Основними напрями розвитку автомобілебудування в Україні, які визначено у комплексній науково-технічній програмі [1], визначено істотне збільшення масштабів усіх видів автотранспортної техніки, суттєве розширення її типу, оптимізація функціональної структури; підвищення продуктивності автотранспортних засобів; підвищення якості, надійності та довговічності автомобілів, зниження трудомісткості їх обслуговування, поліпшення умов праці водіїв і комфорту пасажирів. Нажаль, сьогодні вітчизняний автомобілебудівний комплекс перебуває у скрутному становищі внаслідок кризи внутрішнього кадрового потенціалу та інтенсивного негативного впливу численних факторів зовнішнього середовища. Така ситуація потребує оновлення програм та змісту підготовки конкурентоспроможних фахівців автотранспортної галузі.

Уведення нових державних освітніх стандартів, орієнтація освітнього процесу на компетентнісну парадигму навчання, інноваційні вимоги роботодавців до змісту і якості підготовки фахівців у галузі автомобільного транспорту обумовили актуальність дослідження.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Зазначена проблема знайшла своє відображення у нормативних документах, що

визначають стратегію розвитку професійної освіти: Закон України «Про освіту» (2018), Закон України «Про вищу освіту» (2014), Закон України «Про фахову передвищу освіту» (2019), Закон України «Про професійну (професійно-технічну) освіту» (1998), Національна стратегія розвитку освіти в Україні на 2012-2021 рр. (2013), Проєкт «Стратегія інноваційного розвитку України на 2010-2020 рр. в умовах глобалізаційних викликів» (2011), Постанова Кабінету міністрів України «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» (2011) тощо.

Проблему професійної підготовки майбутніх фахівців ґрунтовно досліджена на рівні загальних положень педагогіки, психології та дидактики (А. Алексюк, С. Батишев, В. Беспалько, В. Бондар, С. Гончаренко, Р. Гуревич, М. Данилов, В. Козаков, Н. Кузьміна, І. Лернер, А. Маркова, І. Підласий, В. Серіков, В. Сластьонін, В. Якунін та ін.); фахівців транспортної галузі (О. Гуренкова, Ю. Мосейко); розроблення, впровадження й реалізації компетентнісного підходу у вищих навчальних закладах (В. Байденко, Н. Бібік, А. Вербицький, Ю. Галатюк, Е. Зеєр, І. Зимня, М. Ільязова, А. Кузьминський, О. Лебєдєв, В. Мендерецький, А. Субетто, Ю. Татур, Ю. Тихомиров, А. Усова, О. Хуторський та ін.). Проте, незважаючи на вагомі наукові результати цих досліджень, поза увагою дослідників залишилася проблема формування професійної компетентності майбутніх фахівців автомобільного транспорту у закладах вищої освіти (далі - ЗВО), яка потребує використання нових підходів до її вирішення.

Метою цієї статті є довести, що розроблена система формування професійної компетентності майбутніх фахівців автомобільного транспорту у ЗВО, послідовність та логіка вивчення дисциплін циклів загальноосвітньої, гуманітарної та соціально-економічної, математичної та природничо-наукової, професійної та практичної підготовки дозволяють майбутнім фахівцям автомобільного транспорту

повністю оволодіти сучасними знаннями, уміннями, навичками, інструментами, методами та технологіями, які стануть основою професійної компетентності, яка є необхідною для ефективної професійної діяльності.

Теоретичні передумови. Методологічною основою для розроблення та впровадження система формування професійної компетентності майбутніх фахівців автомобільного транспорту у ЗВО є концептуальні положення компетентнісного, системного та акмеологічного підходів. Компетентнісний підхід насамперед орієнтований на результати навчання, забезпечує аксіологічний, мотиваційний, рефлексивний, пізнавальний, оперативний, діяльнісний та технологічний показники; передбачає засвоєння відповідних знань і вмінь, а також особистий досвід. Системний підхід в процесі формування професійної компетентності майбутніх фахівців автомобільного транспорту у ЗВО виконує функцію організації стійкої впорядкованості та логіки побудови системи. Акмеологічний підхід, який визначає відповідність щодо індивідуального та професійного майбутніх фахівців автомобільного транспорту, орієнтується на їх постійне зростання та здатність навчатись.

Виклад основного матеріалу статті. Ключовими напрями за якими відбувається оновлення вітчизняної системи професійної освіти, визначених у Стратегії розвитку освіти до 2023 року, є побудова ефективної системи управління, посилення співпраці закладів освіти із бізнесом та роботодавцями, покращення її змісту та якості, а також популяризація [2].

Якісні зміни у сфері діяльності сучасного спеціаліста автомобільного транспорту, розширення його знань та повноважень вимагає від закладу освіти не тільки значного підвищення рівня якості його освіти, а й формування особистісних характеристик, що

дозволяють забезпечити його конкурентоспроможність на вітчизняного ринку праці та у світі [3].

Підготовка сучасного фахівця автомобільного транспорту орієнтована на формування у нього здатності розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в процесі майбутньої професійної діяльності. На сьогодні можна виділити основні сфери діяльності, які є фундаментальними для фахівця автомобільного транспорту: виробничо-технологічна, організаційно-управлінська та конструкторсько-технологічна.

Так виробничо-технологічна сфера фахівця автомобільного транспорту орієнтована на забезпечення технічного обслуговування та ремонт автомобільного транспорту та транспортних засобів відповідно до вимог нормативно-технічних документів; вибір вузлів і агрегатів автомобіля для заміни в процесі експлуатації автомобільного транспорту; проведення робіт з технічного обслуговування та ремонту транспорту; ефективне використання матеріалів, технологічного обладнання підприємств; налагодження та експлуатація обладнання для технічного обслуговування та ремонту транспортних засобів; здійснення технічного контролю при експлуатації транспорту та транспортного устаткування; проведення стандартних і сертифікаційних випробувань; участь у забезпеченні екологічної безпеки експлуатації, зберігання, обслуговування, ремонту транспорту та транспортного устаткування. Організаційно-управлінська сфера орієнтована на забезпечення організації роботи колективу виконавців; планування та організація виробничих робіт; організація безпечного ведення робіт при технічному обслуговуванні та ремонті автомобільного транспорту; робота з клієнтурою; вибір оптимальних рішень при плануванні робіт в умовах нестандартних ситуацій; здійснення контролю якості робіт; участь в оцінці економічної

ефективності виробничої діяльності; вибір раціональних нормативів експлуатації, технічного обслуговування, ремонту та зберігання транспорту та обладнання; здійснення технічного контролю продукції та послуг; забезпечення техніки безпеки на виробничій ділянці.

Конструкторсько-технологічна сфера орієнтована на забезпечення проектування дільниць та цехів експлуатаційних і ремонтних автотранспортних підприємств; розроблення конструкторської та технологічної документації для ремонту, модернізації і модифікації транспортних засобів. Орієнтація освітнього процесу на компетентнісну парадигму навчання передбачає впровадження компетентнісного підходу до підготовки майбутніх фахівців автомобільного транспорту та визначає сформованість у них відповідних фахових компетентностей. У сучасній освіті відбулася зміна підходів до оцінювання результатів підготовки фахівців автомобільного транспорту із критеріїв «грамотності», «підготовленості», «освіченості», «професійної культури», «вихованості» та ін. на поняття «компетенція», «компетентність» фахівця, що свідчить про «зміщення акцентів в освітній парадигмі від процесної до результатної її складової...» [4, с.7].

Вперше поняття «компетентністний підхід» сформульовано на засіданні Комісія ЮНЕСКО у 1972 році під час дискусії щодо пошуку нових шляхів модернізації освіти, та надали нові напрями розвитку освіти. Основними положеннями, що стали базисом нової парадигми освіти є набуття навичок одержувати освіту (навчатися) протягом усього життя; на основі здобутих загальних знань (ключових або метакомпетентностей) постійно навчатися поглиблено працювати у вузькій спеціалізованій (предметній) галузі знань; навчатися працювати в нестандартних ситуаціях; розвивати здібності діяти, керуючись досвідом, уміння аналізувати проблеми та знаходити шляхи їх розв'язання, особистісною відповідальністю; уміння працювати у

команді (колективі), толерантно відноситися до міркувань і ставлень інших людей, проявляти плюралізм і взаєморозуміння.

Надалі у проекті TUNING (Гармонізація освітніх структур у Європі) поняття «компетентності» уточнено стосовно розуміння як динамічного поєднання когнітивних та метакогнітивних вмінь та навичок, знань та розуміння, міжособистісних, розумових та практичних вмінь та навичок і етичних цінностей. Компетентності формуються в різних навчальних дисциплінах і оцінюються на різних етапах програми, а їх розвиток є метою освітніх програм [5, с. 98].

У вітчизняних нормативно-правових документах, що визначають шляхи реформування освітньої галузі визначено, що спеціальні (фахові, предметні) компетентності залежать від предметної області, та є важливими для успішної професійної діяльності за певною спеціальністю [6]. У Законі України «Про вищу освіту» поняття «компетентність» визначено як динамічну комбінацію знань, вмінь і практичних навичок, способів мислення, професійних, світоглядних і громадянських якостей, моральноетичних цінностей, яка визначає здатність особи успішно здійснювати професійну та подальшу навчальну діяльність і є результатом навчання на певному рівні вищої освіти [7].

У науково-педагогічній літературі існують різні підходи щодо визначення «професійної компетентності». Загалом під цим поняттям більшість дослідників розуміють інтегральну характеристику ділових та особистісних якостей фахівців, що відображає рівень знань, умінь, навичок і досвіду, необхідних для здійснення певного роду діяльності, яка пов'язана з прийняттям рішень [8]. Узагальнюючи визначення професійної компетентності, наведені різними авторами, під фаховою компетентністю майбутнього спеціаліста автомобільного транспорту необхідно розуміти інтегральну характеристику особистісних і

професійних якостей фахівця, що відображають рівень знань, умінь, досвіду, достатніх для досягнення мети професійної діяльності, а також його моральну позицію, що полягає в готовності ставити перед собою мету та приймати рішення, щодо їх реалізації (табл.1). Метою реалізації системи формування професійної компетентності майбутніх фахівців автомобільного транспорту у ЗВО є підготовка високоефективних фахівців, які володіють глибокими знаннями з експлуатації та обслуговування широкої номенклатури автомобільного транспорту; здатність виконувати теоретичні і розрахунково-експериментальні роботи, вирішення завдань прикладної механіки – завдань динаміки, міцності, стійкості, раціональної оптимізації, довговічності, надійності та безпеки машин, конструкцій, споруд, установок, агрегатів, устаткування, приладів і їх елементів; застосування інформаційних технологій, сучасних систем комп'ютерної математики, наукомістких комп'ютерних технологій, програмних систем комп'ютерного проектування, систем автоматизованого проектування, програмних систем інженерного аналізу і комп'ютерного інжинірингу; управління проектами, маркетингу; організація роботи проектних і виробничих підрозділів, що займаються розробкою і проектуванням нової техніки і технологій.

Таблиця 1

Структура професійної компетентності майбутнього спеціаліста автомобільного транспорту

Складник	Зміст
мотиваційно-ціннісний	відображає систему цінностей, потреб і мотивів професійної діяльності майбутнього спеціаліста автомобільного транспорту
когнітивний	відображає систему методологічних, професійних, міждисциплінарних наукових знань фахової діяльності
процесуально-діяльнісний	передбачає володіння вміннями добирати релевантні меті та завданням методи дослідження й обробки даних, аналізувати

	науково-технічні факти, обговорювати та інтерпретувати результати дослідження, впроваджувати їх у практику
комунікативний	передбачає вміння співпрацювати з колегами у професійній діяльності
професійно-рефлексивний	відображає вміння щодо усвідомлення й оцінювання процесу та результату власної професійної діяльності, здатність до саморегуляції.

Вирішенням означеної мети є реалізація міждисциплінарної інтеграції циклів дисциплін загальноосвітньої, гуманітарної та соціально-економічної підготовки, математичної та природничо-наукової підготовки, професійної та практичної підготовки, що дозволяє оптимізувати зміст і технології навчання, за рахунок чого відбувається набуття студентами теоретичних і практичних знань, умінь і навичок, засвоєння різних пізнавальних стратегій професійної й соціальної взаємодії, зростання досвіду професійно - мобільної поведінки. Загальна структура системи формування професійної компетентності майбутніх фахівців автомобільного транспорту у ЗВО показана на рис. 1.

Результатом навчання майбутніх фахівців автомобільного транспорту за такою системою є сформована професійна компетентність, що забезпечує високоефективну професійну діяльність в галузі конструювання та обслуговування автомобільного транспорту. Застосування компетентнісного підходу у системі формування професійної компетентності майбутніх фахівців автомобільного транспорту дає можливість подолати формальний, позаособистісний характер навчання, засвоєння знань, усвідомлення світоглядної спрямованості і забезпечити формування професійної компетентності майбутніх фахівців автомобільного транспорту.

Висновки і перспективи для подальшого дослідження

Розроблена система формування професійної компетентності майбутніх фахівців автомобільного транспорту у ЗВО охоплює основні науково-теоретичні підходи сучасної педагогічної науки, передусім на основі компетентнісного підходу як одного із стратегічних напрямків державної політики в освітній галузі, яка орієнтована на досягнення високого

Рис. 1. Загальна структура системи формування професійної компетентності майбутніх фахівців автомобільного транспорту у ЗВО

освітнього результату; системні, акмеологічні підходи, які забезпечують успіх впровадження науково-педагогічних досліджень та є актуальними в системі професійно-технічної підготовки, а саме підготовки майбутніх фахівців автомобільного транспорту. Важливим теоретичним базисом для створення системи формування професійної компетентності майбутніх фахівців автомобільного транспорту у ЗВО є закордонні та вітчизняні концепції педагогічної науки, сучасні ініціативи у сфері глобалізації та інформатизації освіти, наукові дослідження застосування технологій у педагогічній діяльності.

Дослідження результатів впровадження розробленої системи формування професійної компетентності майбутніх фахівців автомобільного транспорту у діяльності ВСП «Київський транспортно-економічний фаховий коледж Національного транспортного університету» дозволяють говорити про вагомі позитивні результати у високому рівні сформованості професійної компетентності майбутніх фахівців автомобільного транспорту [9].

Література:

1. Про стимулювання виробництва автомобілів в Україні: Закон України від 19. 09. 1997 р. Відомості ВР України. 1997. № 47.
2. Strategy for Technical and Vocational Education and Training (TVET) (2016-2021) (2016). United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. Retrived from <https://en.unesco.org/sites/default/files/tvet.pdf>
3. Kovalchuk, V. I. Vykorystannia tsyfrovyykh tekhnolohii v profesiinii pidhotovtsi maibutnikh pedahohiv profesiinoho navchannia [The use of digital technologies in the training of future teachers of vocational training], Aktualni problemy vyshchoi profesiinoi osvity, materialy VII Mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi konferentsii [Current issues of higher professional

education, Proceeding of the 7rd International Scientific and Practical Conference]. Kyiv

4. Луговий В. І., Слюсаренко О. М., Таланова Ж. В. (2014). Становлення системи основних понять і категорій компетентісного підходу в умовах парадигмальних змін в освіті. *Компетентісний підхід в освіті: теоретичні засади і практика реалізації*: матеріали методол. семінару (Київ, 3 квітня 2014 р.): у 2 ч. К.: Ін-т обдарованої дитини НАПН України, Ч. 1. С. 5–18.

5. Вступне слово до Проекту ТЬЮНІНГ – гармонізація освітніх структур у Європі. Внесок університетів у Болонський процес (2006). Комітет з управління проектом Тьюнінг, 108 с.

6. Про затвердження та введення в дію Методичних рекомендацій щодо розроблення стандартів вищої освіти. Наказ МОН № 600 від 01.06.16 року. https://osvita.ua/legislation/Vishya_osvita/51506/

7. Про вищу освіту: Закон України від 01.07.2014 р. № 1556-VII. URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>

8. Suleymanov, E. S., Eredzhepov, M. K. (2018). Kompetentnostnyi podhod k formirovaniyu professionalnoy kompetentnosti bakalavrov avtotransportnogo profilya [Competence approach to the formation of professional competence of bachelors of motor transport profile]. *Pedagogika*, 1, 297-300 [in Russian].

9. Kashyna G. (2016) Formuvannia fakhovoi kompetentnosti maibutnikh spetsialistiv avtomobilnoho transportu u protsesi navchannia elektrotekhniky ta elektroniky: monohrafiia [Formation of professional competence of future specialists of motor transport in the process of teaching electrical engineering and electronics]. Kyiv: NPU. 234 p.

References:

1. On stimulating car production in Ukraine: Law of Ukraine of September 19, 1997 // Bulletin of the Verkhovna Rada of Ukraine. 1997. № 47 [in Ukrainian].
2. Strategy for Technical and Vocational Education and Training (TVET) (2016-2021) (2016). United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. Retrived from <https://en.unesco.org/sites/default/files/tvet.pdf> [in Ukrainian].
3. Kovalchuk, V.I. Vykorystannia tsyfrovyykh tekhnolohii v profesiinii pidhotovtsi maibutnikh pedahohiv profesiinoho navchannia [The use of digital technologies in the training of future teachers of vocational training], Aktualni problemy vyshchoi profesiinoi osvity, materialy VII Mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi konferentsii [Current issues of higher professional education, Proceeding of the 7rd International Scientific and Practical Conference] [in Ukrainian].
4. Lugovyi V.I., Slyusarenko O.M., Talanova Zh.V. (2014) Formation of the system of basic concepts and categories of the competence approach in the conditions of paradigmatic changes in education. Competence approach in education: theoretical principles and implementation practice: materials methodol. seminar (Kyiv, April 3, 2014): at 2 p.m. Kyiv: Institute of Gifted Children of the National Academy of Pedagogical Sciences of Ukraine. Part 1. pp. 5–18 [in Ukrainian].
5. Introductory word to the TUNING Project - harmonization of educational structures in Europe. The contribution of universities to the Bologna Process (2006). Tuning Project Management Committee, 108 p.
6. On approval and implementation of Guidelines for the development of standards of higher education. Order of the Ministry of Education and Science № 600 dated 01.06.20. https://osvita.ua/legislation/Vishya_osvita/51506/

7. On higher education: Law of Ukraine of 01.07.2014 № 1556-VII. URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>
8. Suleymanov, E. S., Eredzhepov, M. K. (2018). Kompetentnostnyi podhod k formirovaniyu professionalnoy kompetentnosti bakalavrov avtotransportnogo profilya [Competence approach to the formation of professional competence of bachelors of motor transport profile]. Pedagogika, 1, 297-300 [in Russian].
9. Kashyna G. (2016) Formuvannia fakhovoi kompetentnosti maibutnikh spetsialistiv avtomobilnoho transportu u protsesi navchannia elektrotekhniki ta elektroniki: monohrafiia [Formation of professional competence of future specialists of motor transport in the process of teaching electrical engineering and electronics]. Kyiv: NPU. 234 p.

Citation: Oleksii Makiievskiy (2020). SYSTEM OF FORMATION OF PROFESSIONAL COMPETENCE OF FUTURE MACHINES OF MOTOR TRANSPORT IN HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS. Frankfurt. TK Meganom LLC. Paradigm of knowledge. 6(44). doi: 10.26886/2520-7474.6(44)2020.8

Copyright Oleksii Makiievskiy ©. 2020. This is an openaccess article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC BY). The use, distribution or reproduction in other forums is permitted, provided the original author(s) or licensor are credited and that the original publication in this journal is cited, in accordance with accepted academic practice. No use, distribution or reproduction is permitted which does not comply with these terms.