

УДК 021.68

DOI: 10.32820/2074-8922-2019-65-46-58

## СТРУКТУРА РОЗВИТКУ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ІНЖЕНЕРІВ-ПЕДАГОГІВ АВТОТРАНСПОРТНОГО ПРОФІЛЮ В СИСТЕМІ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ПЕДАГОГІЧНОЇ ОСВІТИ

©Горностаєва О. О.

*Українська інженерно-педагогічна академія*

### Інформація про автора

**Горностаєва Ольга Олександрівна:** ORCID 0000-0002-3756-7225; olgaeremenko87@gmail.com; аспірант кафедри креативної педагогіки і інтелектуальної власності Української інженерно-педагогічної академії адреса: м. Харків, вул. Університетська, 16. Тел. 8(057) 733 78 38.

У статті розкриваються основні підходи до структурування професійної компетентності інженерів-педагогів автотранспортного профілю. Автором запропоновано власне бачення структури професійної компетентності, як складної єдності взаємопов'язаних компонентів. Здійснена спроба оптимізації складових професійної компетентності інженерів-педагогів автотранспортного профілю. Визначено, що професійна компетентність є загальною характеристикою і складається з компетенцій (технічної, технологічної, методичної, психолого-педагогічної, спеціально-предметної, інтелектуально-когнітивної, комунікативної, логістичної, економічної), які дозволять забезпечити успішний результат та надати інженерам-педагогам автомобільного профілю високий рівень знань, умінь та навичок.

Виокремлено критерії професійної компетентності інженерів-педагогів автотранспортного профілю: мотиваційно-ціннісний, гностично-діяльнісний та когнітивно-інформаційний.

Визначено рівні професійної компетентності інженерів-педагогів автотранспортного профілю: початковий (реконструктивний), достатній (варіативний), високий (творчий).

Розроблена авторська модель розвитку професійної компетентності інженерів-педагогів автотранспорту в процесі підвищення кваліфікації.

Запропонована модель розвитку професійної компетентності інженерів-педагогів автотранспортного профілю в процесі підвищення кваліфікації може бути застосована в системі післядипломної педагогічної освіти.

**Ключові слова:** інженер-педагог, компоненти, критерії, показники, професійна компетентність, структура професійної компетентності.

**Горностаєва О.А.:** «Структура развития профессиональной компетентности инженеров-педагогов автотранспортного профиля в системе последипломного педагогического образования».

В статье раскрываются основные подходы к структурированию профессиональной компетентности инженеров-педагогов автотранспортного профиля. Автором предложено собственное видение структуры профессиональной компетентности как сложного единства взаимосвязанных компонентов. Осуществлена попытка оптимизации составляющих профессиональной компетентности инженеров-педагогов автотранспортного профиля. Определено, что профессиональная компетентность является общей характеристикой и состоит из компетенций (технической, технологической, методической, психолого-педагогической, специально-предметной, интеллектуально-когнитивной, коммуникативной, логистической, экономической), которые позволят обеспечить успешный результат и предоставит инженерам-педагогам автомобильного профиля высокий уровень знаний, умений и навыков.

Выделены критерии профессиональной компетентности инженеров-педагогов автотранспортного профиля: мотивационно-ценностный, гностически-деятельностный и когнитивно-информационный.

Определены уровни профессиональной компетентности инженеров-педагогов автотранспортного профиля: начальный (реконструктивный), достаточный (вариативный), высокий (творческий).

Разработана авторская модель развития профессиональной компетентности инженеров-педагогов автотранспорта в процессе повышения квалификации.

Предложенная модель развития профессиональной компетентности инженеров-педагогов автотранспортного профиля в процессе повышения квалификации может быть применена в системе последипломного педагогического образования.

**Ключевые слова:** инженер-педагог, компоненты, критерии, показатели, профессиональная компетентность, структура профессиональной компетентности.

**O. Hornostaieva** "The structure of the development of motor transport engineers-pedagogues' professional competence in the system of postgraduate pedagogical education".

The article presents the basic approaches to structuring the professional competence of engineers-pedagogues of the motor transport sphere. The author presents her own vision of the structure of professional competence as a complex unity of interconnected components. An attempt is made to optimize the components of professional competence of engineers-pedagogues of the motor transport field. The components (technical, technological, methodological, psychological-pedagogical, special-subject, intellectual-cognitive, communicative, logistic, economic) are characterized, which allows ensuring a successful result and to provide engineers-pedagogues of the motor transport sphere with a high level of knowledge and skills.

The article distinguishes motivational-value, gnostic-activity and personality-reflexive criteria of professional competence of engineers-pedagogues in the field of motor transport, and determines the levels of professional competence of engineers-pedagogues in the field of motor transport, namely initial (reconstructive), sufficient (variational), and high (creative).

The papers highlights pedagogical conditions for the development of professional competence of engineers-pedagogues, such as updating the content of advanced training and internship, participating in workshops and professional trainings, improving methodological competence, mastering information and telecommunication technologies, participating in conferences and scientific activities.

Special attention is paid to the stages of the development of professional competence of engineers-pedagogues in the field of motor transport, which are implemented at institutions of advanced training and postgraduate education, educational-methodological offices (centers), vocational education institutions specializing in motor transport, in the process of self-education, at enterprises.

The author suggests a newly designed model for the development of professional competence of engineers-pedagogues in the process of advanced training.

The proposed model for the development of professional competence of engineers-pedagogues of the motor transport field in the process of advanced training can be applied in the system of postgraduate pedagogical education.

**Keywords:** engineer-pedagogue, components, criteria, indicators, professional competence, structure of professional competence.

**Актуальність дослідження і постановка проблеми.** Післядипломна освіта, її неперервність протягом життя і навчання в сучасній соціально-економічній ситуації України диктує необхідність підвищення кваліфікації чи перепідготовки інженерів-педагогів автотранспортного профілю протягом їхньої трудової діяльності. Професійна підготовка та підвищення кваліфікації інженера-педагога галузі автотранспорту має особливості, пов'язані зі специфікою професії і потребує в структуруванні професійної компетентності.

Неоднозначність трактування поняття «професійна компетентність» зумовлена його складною структурою. У деяких джерелах пропонується підхід до структури професійної компетентності через структурні компоненти, а інші пропонують розглядати структуру професійної компетентності через компетенції. У статті звернемо увагу, що компетенція – це показник опанованих результатів навчання інженером-педагогом автотранспортного профілю, що дає можливість успішно виконувати свої професійні обов'язки. Оскільки компетенція повинна бути не тільки

доступною для перевірки, а й для вимірювання, то при визначенні її структури необхідно це врахувати. Однак про цю вимогу дослідники компетентнісного підходу часто забувають.

**Аналіз досліджень та публікацій.** Аналіз наукових досліджень із проблеми компетентнісного підходу в освітній діяльності змусив нас звернути увагу на проблеми структурування термінологічного поля нашого дослідження, даючи змогу обґрунтувати значення професійної компетентності інженерів-педагогів автотранспортного профілю.

Значний внесок до розуміння суті професійної компетентності зробили праці В. Байденко, Н. Бібік, Н. Брюханової, О. Дубасенюк, І. Зимньої, В. Кременя, Н. Кузьміної, О. Локшиної, А. Маркової, Н. Ничкало, О. Овчарук, О. Пометун, А. Хуторського та ін. Дослідженню питань, пов'язаних із підготовкою інженерно-педагогічних кадрів, присвячені роботи: С. Батишева, В. Білик, Е. Зеєра, Е. Симанюк, І. Каньковського, О. Коваленко, М. Лазарєва, Н. Недосєкової, Л. Тархан тощо.

У працях цих науковців професійна компетентність вивчається в контексті проблеми реалізації особистісних характеристик інженерів-педагогів, розвитку його професійної свідомості і рефлексії, динаміки професійного самовизначення.

**Постановка завдання:** мета дослідження полягає в обґрунтуванні на основі аналізу досліджень вітчизняних і зарубіжних науковців структури професійної компетентності інженерів-педагогів галузі автотранспорту як складної єдності різних компонентів та характеристики її складових.

**Виклад основного матеріалу.** Сучасний стан розвитку післядипломної освіти інженера-педагога автотранспорту потребує перебудови процесу підвищення кваліфікації та вирішення пріоритетних завдань: розвиток активності, самостійності, творчих здібностей фахівців; формування в інженерів-педагогів автотранспортного профілю здатності до неперервної самоосвітньої діяльності; постійно оновлювати та підвищувати рівень фахового зростання та коригувати професійну діяльність; забезпечення держави висококваліфікованими педагогами, здатними швидко адаптуватися до сучасних соціально-економічних змін [10].

Неоднозначність трактування вітчизняними та зарубіжними науковцями поняття «професійна компетентність інженерів-педагогів» і зумовила складну структуру. Учені так і не дійшли одностайності в поглядах до структурування професійної компетентності інженерів-педагогів автотранспортного профілю.

Оволодіння базовими основами компетентнісного підходу, який суттєво змінює принципи визначення цілей освіти, відбору змісту освіти, організації освітнього процесу і оцінки освітнього результату, стає нагальною потребою професійної освіти [11].

Як зазначали В. Зазикін та А. Чернишев, *професійна компетентність – це наявність спеціальної освіти, широкої загальної та спеціальної ерудиції, постійне підвищення своєї науково-професійної підготовки* [6].

Н. Ничкало у своїх працях розглядає *професійну компетентність* не тільки як професійні знання, навички і досвід у спеціальності, але й ставлення до справи, визначені (позитивні) схильності, інтереси і прагнення, здатність ефективно використовувати знання й уміння, а також особистісні якості для забезпечення необхідного результату на конкретному робочому місці в конкретній робочій ситуації [14 с.334].

У загальному вигляді професійна компетентність визначається як сукупність особистісних якостей, знань, умінь, що забезпечують високий рівень самоорганізації професійної діяльності, її результатів, самопізнання та саморозвиток; як складне системне утворення, що є складовою професійної діяльності інженера-педагога і основою його майстерності та творчості.

Отже, професійна компетентність передбачає оволодіння глибокими і ґрунтовними знаннями, вільне володіння ними, повну відповідність людини її професії, що дає їй змогу сприймати свою працю як радість, отримувати задоволення від виконаної роботи. Вона характеризує високий рівень професійних знань і вмінь, діловитість, вихованість і реальну самооцінку. Професійна компетентність залежить від рівня теоретичних знань і практичних умінь, а також культури.

Змістовне наповнення поняття «професійна компетентність» у професійній діяльності інженера-педагога варіюється, оскільки залежить від багатьох факторів: розвитку педагогічних і технічних наук, стану культури тощо.

Т. Задьора визначає, що структура професійної компетентності передбачає такі види компетентності: спеціальна – у галузі дисципліни, що викладається; методична – у галузі засобів формування знань, умінь і навичок; психолого-педагогічна – у сфері навчання; диференційовано-педагогічна – у галузі мотивів, здібностей, спрямованості тих, кого навчають; аутопсихологічна – рефлексія педагогічної діяльності; загальнокультурна; комунікативна; діагностична; соціальна; особистісна; компетенція у сфері інформаційних технологій [5].

А. Вербицький у структурі професійної компетентності виділяє такі компоненти: загальнокультурний; психолого-педагогічний; предметно-технологічний [4], а Г. Беленька – інші: система психологічних, загальнодидактичних та спеціальних фахових знань; система фахових умінь; професійні здібності та професійно значущі риси особистості [1].

Однак проблема розвитку професійної компетентності інженерів-педагогів розглядається не тільки у сфері підготовки, але й післядипломній освіті, тобто перепідготовки та підвищення кваліфікації.

У нашому дослідженні післядипломну освіту ми розглядаємо як спеціалізоване вдосконалення освіти та професійної підготовки особи шляхом поглиблення,

розширення та оновлення її професійних знань, умінь та навичок або отримання іншої професії, спеціальності на основі здобутого раніше освітнього рівня та практичного досвіду, за рахунок перепідготовки та підвищення кваліфікації.

Професійний розвиток інженерів-педагогів автотранспортного профілю в післядипломній освіті слід розглядати як безперервний процес формування комплексу професійно значущих якостей, що виражають цілісну структуру і особливості педагогічної діяльності. Розвиток професійної компетентності передбачає розвиток творчої індивідуальності, формування сприйнятливості до педагогічних інновацій, здібностей адаптуватися до зміни в педагогічному середовищі тощо.

Велике значення в процесі професійного розвитку мають внутрішні чинники, які спонукають до саморозвитку, самооцінки, самоосвіти, а отже, самовдосконалення. Г. Мешко виділяє такі напрями професійно-педагогічного самовдосконалення: удосконалення професійно-значущих рис та якостей, самоосвіта, вивчення та узагальнення передового педагогічного досвіду, науково-методична робота. Робота за цими напрямками сприятиме особистісному зростанню, а також застосуванню на практиці досягнень науки, передового педагогічного досвіду результатів науково-методичної роботи [13].

У сучасній педагогічній науці поняття «структура професійної компетентності інженера-педагога» розглядається по-різному в залежності від контексту розв'язуваних дослідниками наукових завдань.

А. Прокоф'єва пропонує підхід до структури професійної компетентності через структурні компоненти, а саме: мотиваційно-ціннісний, що містить мотиви самовдосконалення; когнітивний, що є сукупністю науково-теоретичних знань про професійно-педагогічну діяльність; рефлексивно-проектувальний, що визначає рівень розвитку самооцінки, самореалізацію, відповідальність за результати своєї діяльності [15, с. 12].

Дещо інший підхід до структури професійної компетентності пропонується М. Матушкіним і І. Столбовою, які розглядають структуру професійної компетентності через компетенції. Вони запропонували таксономію цільових результатів освіти – знає, уміє, володіє [12]. Цей спосіб формулювання опису компетенцій дозволяє зберегти традиції фундаментальності освіти, що є однією з цілей модернізації сучасної школи.

Науковці В. Білик, Б. Блум, Н. Брюханова, І. Галяміна, М. Головань, Е. Зеєр, І. Каньковський, О. Коваленко, М. Матушкін, Р. Рупрехт, Е. Симанюк, І. Столбова, Л. Тархан розглядають структуру професійної компетентності як володіння певними компетенціями.

Розширений перелік компетенцій у структурі професійної компетентності пропонує у своїй праці Л. Тархан. Дослідниця стверджує, що професійна компетентність інженера-педагога складається з таких компетентностей: соціально-психолого-педагогічної, дидактичної, спеціальної, методично-інформаційної, управлінської, загальнокультурної, комунікативної, науково-дослідницької і рефлексивної [17, с. 17].

Для опису компетенції використовують таксономію американського науковця Б. Блума. У цьому випадку процес засвоєння компетенції є поглибленим: знає, розуміє, застосовує, аналізує, синтезує, оцінює. Зауважимо, що представленні у таксономії Б. Блума ознаки можна описати більш звичними для викладачів термінами: уміє використовувати знання (розуміє); уміє застосовувати на практиці (застосовує), володіє методами аналізу (аналізує), володіє синтезом (синтезує), уміє оцінювати (оцінює) [3].

Швейцарський науковець Р. Рупрехт професійні компетенції інженера-педагога поділяє на дві основні групи: технічні професійні компетенції і типові інженерно-педагогічні компетенції, які в цілому визначаються як технічна, педагогічна, соціальна, психологічна, нормативно-етична, професійно-дидактична, контролююча, організаційна, рефлексивна і само еволюційна компетенції [16].

О. Коваленко, Н. Брюханова розглядають структуру професійної компетентності за рахунок компетенції так саме. Провідний український науковець О. Коваленко виділяє такі компетенції: методологічна, проектувальна, комунікативна, творча, менеджерська та науково-дослідна [9, с.144]. Згідно з міркуваннями Н. Брюханової, структура професійної педагогічної підготовки інженерно-педагогічних кадрів повинна бути описана за допомогою компетентнісного підходу до навчання, відповідно до якого спочатку формують теоретичні засади за виокремленими компетенціями (методологічна, проектувальна, менеджерська, комунікативна, креативна, науково-дослідницька), а потім на їхній основі формуються способи діяльності

(професійні дії) та професійно необхідні якості особистості на всіх технологічних етапах підготовки [2, с. 150].

Особливий компонент структури особистості інженера-педагога автотранспортного профілю – його професійна компетентність. Поділяємо думку І. Каньковського щодо розуміння професійної компетентності інженера-педагога як інтегративної (системної) якості особистості інженера-педагога, що виражена в сукупності компетенцій, які гарантують йому успішну професійну діяльність і характеризують рівень їх сформованості в процесі теоретичного навчання, продемонстровані під час практики в умовах реального педагогічного чи виробничого процесів. Основними складниками професійної компетентності мають бути: управлінська, дослідницька, проектувальна, організаційна, інкультураційна та контрольна компетентність [7, с. 195].

Когнітивні і діяльнісні складові компетенції легко укладаються в компетенцію опису за допомогою тріади «Знання – уміння – володіння» і легко піддаються вимірюванню, а мотиваційно-ціннісні і рефлексійно-оціночні складові компетенції, які пропонуються багатьма науковцями, неможливо виміряти. Вони формуються на основі технологій успішної діяльності і багаторазово пропонованих завдань з напрацювання алгоритмів дій. Оцінити ці складові можливо лише описавши по факту виконання завдань, а тому описати їх можна за допомогою володіння (початкових етапів прояву компетенції). Таким чином, в структурі компетенцій інженера-педагога І. Каньковський виділяє саме три компоненти: знання, уміння, володіння [8].

Проаналізувавши праці науковців І. Анненкової, Г. Єльнікової, Г. Кравченко, В. Луначека, Т. Сорочан, З. Рябової щодо структури професійної компетентності інженера-педагога, ми пропонуємо об'єднати підходи до структурування професійної компетентності інженерів-педагогів автомобільного профілю і виділити дев'ять основних компетенцій: технічна, технологічна, методична, психолого-педагогічна, спеціально-предметна, інтелектуально-когнітивна, комунікативна, логістична, економічна.

Після проведеного аналізу досліджень вітчизняних і зарубіжних науковців пропонуємо узагальнення підходів до визначення структури професійної компетентності інженера-педагога автомо-

більного профілю. Наводимо основні компетенції інженера-педагога та перелік ознак прояву таких, як знання, уміння і володіння.

В таблиці 1 наведено компетенції та формулювання кожної ознаки прояву її структурних компонентів. Аналіз таблиці дозволяє усвідомити обсяг діяльності педагогів над формуванням цих компетенцій.

Аналіз науково-педагогічних джерел засвідчує, що одні науковці розглядають структуру професійної компетентності через перелік компетенцій або їх груп, а інші як перелік структурних компонентів. Це дозволило нам сформулювати своє бачення цієї дефініції.

Процес моделювання має широке застосування в різних сферах, зокрема й у педагогіці. Сутність цього методу полягає в заміщенні об'єкта спеціальною моделлю. Для наочного опису процесу розвитку професійної компетентності інженерів-педагогів автомобільного профілю використовуємо метод моделювання, який дає змогу описати й цілісно відобразити сутність досліджуваного педагогічного явища в модельному уявленні. У моделі виокремлюємо такі основні ознаки: уявне представлення процесу та алгоритм його реалізації; відображення об'єкта дослідження; отримання нової інформації про педагогічне явище.

Виходячи із зазначеного вище, нами запропоновано *модель розвитку професійної компетентності інженерів-педагогів автотранспортного профілю*, що може бути застосована в процесі післядипломної педагогічної освіти; обґрунтовано принципи відбору і структурування змісту підвищення кваліфікації інженерів-педагогів у закладах післядипломної освіти і стажування на виробництві за різними професійними рівнями; розкрито форми й обґрунтовано їх значення для розвитку цієї компетентності.

Дидактичною умовою впровадження моделі є методична підтримка розвитку творчих можливостей інженерів-педагогів на кожному етапі розвитку їхньої професійної майстерності: у процесі діяльності в професійно-технічних навчальних закладах автомобільного транспорту, на базі регіональних науково-методичних центрів (кабінетів) професійно-технічної освіти, у процесі підвищення кваліфікації в закладах післядипломної педагогічно-технічної освіти, у процесі самоосвіти, на автомобільних підприємствах.

Таблиця 1

Перелік ознак прояву компетенцій інженера-педагога автотранспортного профілю

Компетенції інженера-педагога автомобільного профілю	Формулювання		
	Знання	Уміння	Володіння
1	2	3	4
Технологічна	Знає технології автотранспортної галузі та технології навчання; знає структуру освіти в галузі автотранспорту; знає сутність і складові педагогічних і транспортних процесів.	Уміє впроваджувати заходи із рентабельності та підвищення продуктивності праці за рахунок навчання та підвищення кваліфікації фахівців автотранспортного профілю; уміє здійснювати вибір існуючої технології в галузі автомобільного транспорту; уміє здійснювати різні підходи до навчання та адаптувати нову технологію відповідно до начального або виробничого процесу.	Володіє навиками виконання відповідних робіт кваліфікованого інженера автотранспортного профілю; володіє технологіями навчання та адаптування нових технологій за рахунок підвищення кваліфікації.
Методична	Знає різні види, рівні і форми методичної діяльності інженера-педагога; знає методичні підходи до формування та розвитку професійної майстерності інженера-педагога та підвищення кваліфікації протягом його професійної діяльності.	Уміє виявляти актуальні потреб методичної допомоги інженера-педагога і забезпечення його необхідними умовами для здійснення ефективної підготовки кваліфікованого фахівця; уміє впроваджувати в навчально-виробничий процес передовий педагогічний та виробничий досвіду; організація педагогічних експериментів з запровадження в навчально-виробничий процес прогресивних форм, методів та засобів навчання; уміє забезпечувати інженерно-педагогічних робітників необхідною науковою, методичною та професійною інформацією.	Володіє навиками формування методичного середовища інженера-педагога; Володіє навиками інноваційної методичної діяльності у навчальному і виробничому процесах; володіє еталонами педагогічної майстерності; володіє навиками участі в навчальному, науковому та виробничому процесах.
Психологічно-педагогічна компетенція	Знає основи загальної, соціальної, вікової, педагогічної психології, що є необхідною в процесі діяльності інженера-педагога.	Уміє створювати навчальну та виробничу атмосферу в колективі більш комфортною, доброзичливою; уміє організувати дружню спільну роботу та формувати сприятливий соціально-психологічний клімат у колективі для досягнення продуктивного результату діяльності; уміє запобігати і вирішувати конфлікти конструктивним способом; уміє здійснювати навчання з урахуванням індивідуальності залежно від особливостей психіки навчаючихся; уміє керувати власним емоційно-вольовим станом, зберігати емоційну рівновагу.	Володіє психологічними знаннями для підвищення ефективності навчально-виховного процесу; володіє методиками здійснення психокорекції людини.

Продовження табл. 1

1	2	3	4
Спеціально-предметна	Знає основи фізики, математики, креслення, хімії, геометрії, інформатики та комп'ютерної графіки; знає основи економіки; знає основи трудового законодавства; знає правила з охорони праці та пожежної безпеки.	Уміє розробляти креслення різного призначення за допомогою комп'ютерних програм або оформляти вручну; уміє використовувати геометричне моделювання об'єктів; уміє пояснювати явища, що пов'язані з хімічними властивостями речовин та їх перетвореннями; уміє виконувати математичні операції для розв'язання задач; уміє застосовувати основи фізики: принципи, поняття, закони, правила та формули для визначення фізичних величин, їх одиниць та залежність між ними.	Володіє навиками розробки креслень у відповідності до вимог; володіє основами систем автоматизованого проектування (напр. AutoCAD); володіє навиками проведення експериментальних досліджень; володіє системами і методами проектування технологічних процесів і режимів виробництва, наприклад деталей вузлів, механізмів, пристроїв у галузі автомобільного транспорту.
Інтелектуально-когнітивна	Знає узагальнення, систематизацію й оцінювання інформації; знає способи вдосконалення інтелектуальних здібностей; знає сутність і структуру пізнавальної сфери та її особливості; знає основи теорії процесу прийняття рішень; знає сутність розв'язання проблем у стандартних і нестандартних ситуаціях; знає різні типи й форми мислення, має розвиток уяви, інтуїція, кмітливість, ерудиція; розвинуті свідомість і самосвідомість.	Уміє вдосконалювати свій професійний потенціал для досягнення поставленої мети; уміє знаходити нові нестандартні рішення типової виробничої або навчальної задачі; уміє визначати типові труднощі в когнітивній сфері людини; уміє застосовувати різні типи й форми мислення, уяву, інтуїцію, кмітливість, ерудицію, розвинуті свідомість і самосвідомість; уміє організовувати інтерактивне або інноваційне навчання і підвищення кваліфікації інженерно-технічних працівників і забезпечувати постійне вдосконалення їх підготовки.	Володіє основами винахідництва (напр. ТРИЗ) та проведення патентних досліджень; Володіє досвідом передових вітчизняних і зарубіжних підприємств у галузі автомобільного транспорту; володіє методами аналітико-синтетичного опрацювання інформації, оброблення великих обсягів інформації.
Комунікативна	Знає основні знання, цінності, норми, стандарти поведінки та спілкування за рахунок цих засобів досягається успіх у професійно-діловому та особистісному спілкуванні.	Уміє аргументовано та майстерно висловлювати свою думку на публічних дебатах, конференціях, виступах, прес-конференціях, заходах тощо; уміє зацікавити та утримувати увагу співрозмовника та слухача; уміє розробляти стратегію, тактику і техніку активної взаємодії зі співрозмовниками; уміє прогнозувати і обґрунтовувати результати ефективності взаємодії; уміє організовувати спільну діяльність та працювати в команді, слухати і чути співрозмовника, корегувати свою поведінку.	Володіє знаннями, уміннями і навичками конструктивного спілкування; володіє ораторським мистецтвом, публічною репрезентацією результатів роботи; володіє грамотністю усної та писемної мови.

Продовження табл. 1

1	2	3	4
Технічна	Знає принципи роботи, технічні характеристики і конструктивні особливості спеціального обладнання автомобілів; знає організацію і технологію технічного обслуговування і ремонту спеціального обладнання автомобілів; знає передовий досвід в галузі організації технічного обслуговування спеціального обладнання автомобілів.	Уміє здійснювати організацію експлуатації транспортних засобів; уміє використовувати на практиці засоби комп'ютерного діагностування автомобілів і спеціалізоване програмне забезпечення; уміє працювати з вимірювальними та діагносту-вальними приладами та системами; уміє здійснювати розроблення пристроїв для технічного обслуговування автотранспортних засобів; уміє визначати стан експлуатаційних властивостей навантажувальної та розвантажувальної техніки, яка використовується в автотранспортній галузі; уміє здійснювати підбір технічних засобів навчання в залежності від цілі навчального процесу.	Володіє технічними характеристиками матеріалів, сировини, їх стандартами і технічними умови; володіє навиками основних експлуатаційних властивостей машин автотранспортної галузі; володіє основами технічної експлуатації, діагностуванням технічного стану та ремонтом автомобільної техніки.
Логістична	Знає характеристики функціональних галузей логістики; знає методологічний апарат логістики, її концептуальні положення, функції та принципи.	Уміє розробити маршрут транспортного засобу за допомогою програмного забезпечення; уміє сформулювати пакет документів, маршрутний лист, накладні на товар тощо. уміє визначити умови і шляхи оптимізації педагогічного і виробничого процесу.	Володіє методами рішення розрахункових задач із синхронізації педагогічних і виробничих потоків.
Економічна	Знає нормативи витрат сировини, матеріалів, палива, енергії; знає про фінансування наукових досліджень, патентів та експериментально-дослідної роботи закладу; Знає, що оплата праці (в державних закладах) інженера-педагога жорстко визначається тарифними коефіцієнтами відповідно до посади; знає види і моделі економічних систем.	Уміє забезпечувати скорочення витрат за рахунок підвищення продуктивності праці, раціональне використання виробничих матеріалів; уміє скласти нормативні калькуляції перевезеного пасажирів (в пасажирських перевезеннях) або перевезеної тонни (вантажних перевезеннях); уміє приймати обґрунтовані рішення щодо економічних проблем, пов'язаних із професійною діяльністю.	Володіє основами розрахунку ефективного використання рухомого складу та нерухомого майна в навчальному і виробничому процесах.

Зміст підвищення кваліфікації інженерів-педагогів автотранспорту в процесі підвищення кваліфікації (післядипломної освіти) структуровано за кожним професійним

рівнем із урахуванням педагогічного та виробничого досвіду. Їх особливістю є логічна послідовність викладу навчального матеріалу, розвитку професійної компетентності (рис. 1).



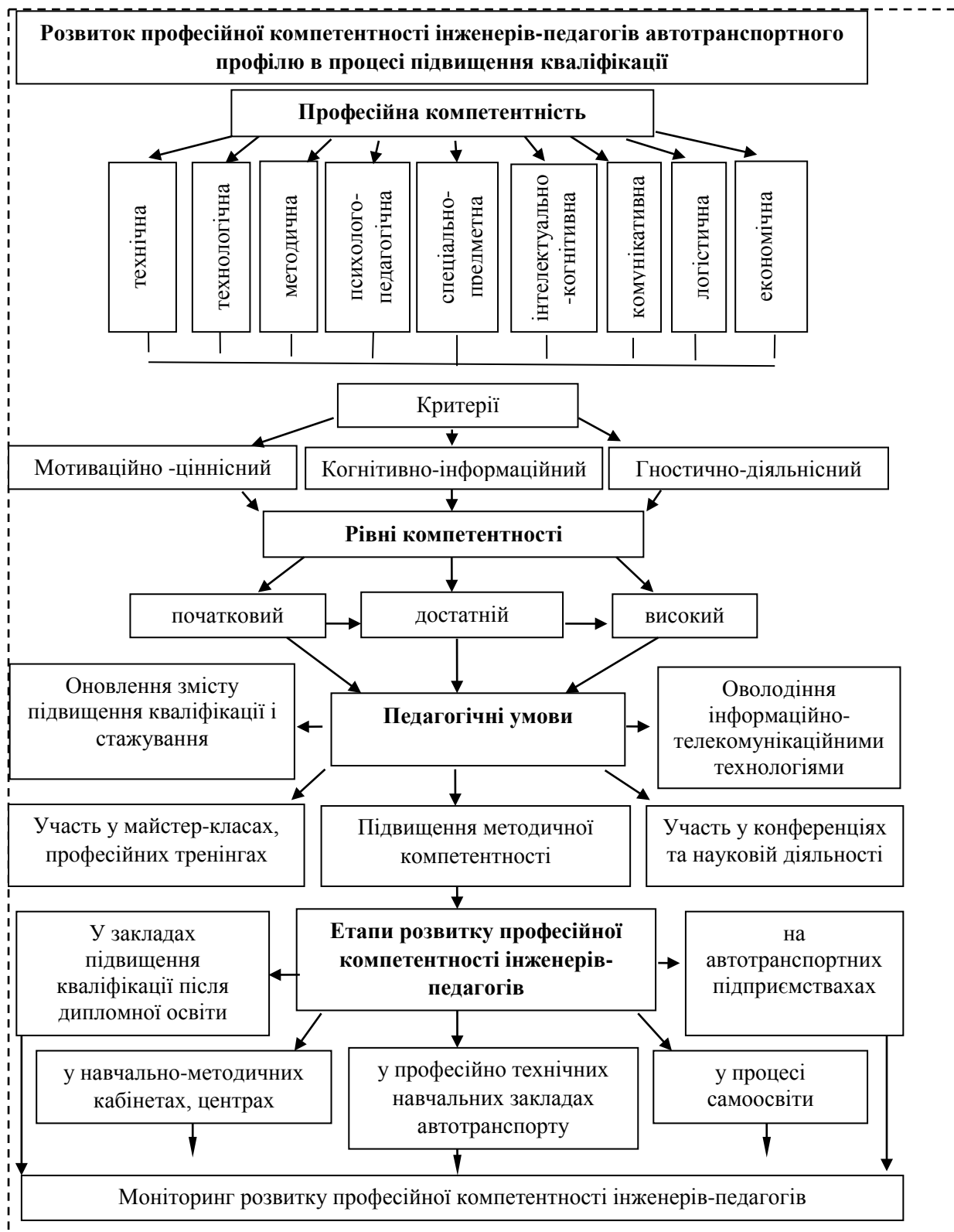


Рис. 1. Модель розвитку професійної компетентності інженерів-педагогів автотранспортного профілю в процесі підвищення кваліфікації

Запропонована модель розвитку професійної компетентності інженерів-педагогів автотранспортного профілю в процесі підвищення кваліфікації може бути застосована в процесі післядипломної педагогічної освіти.

В авторській моделі розвитку професійної компетентності інженерів-педагогів автотранспортного профілю враховано тенденції оновлення змісту підвищення кваліфікації і стажування, а також всі компоненти його професійної діяльності.

Педагогічними умовами розвитку професійної компетентності інженерів-педагогів автотранспортного профілю є: оновлення змісту підвищення кваліфікації і стажування; участь у майстер-класах, професійних тренінгах; підвищення методичної компетентності; оволодіння інформаційно-телекомунікаційними технологіями; участь у конференціях та науковій діяльності.

Етапи розвитку професійної компетентності інженерів-педагогів у галузі автотранспорту впроваджується: в закладах підвищення кваліфікації післядипломної освіти, у навчально-методичних кабінетах (центрах), у професійно-технічних навчальних закладах автотранспорту, в процесі самоосвіти, на автотранспортних підприємствах.

Модель розвитку професійної компетентності інженерів-педагогів автотранспортного профілю в процесі підвищення кваліфікації цілком правомірно відображає всі структурні компоненти цього процесу, а отже, виконує такі функції: ілюстративну (наочне (у вигляді схеми) відображення будови моделі та взаємозв'язок її складників); гносеологічну (глибше розуміння досліджуваного об'єкта, формування чітких уявлень про нього); критеріальну (створення взірця для порівняльного аналізу й оцінювання сукупності властивостей педагогічного об'єкта); прогностичну (пошук інформації-прогнозу щодо подальшого розвитку досліджуваного явища); перетворювальну (обрання оптимальних шляхів і способів перетворення педагогічного об'єкта). Необхідність виконання цих функцій у

дослідженні зумовлена тим, що означений процес є складним і багатоаспектним.

Взаємозв'язок наведених компетенції утворюють складну структуру, яка формує найбільш точну модель розвитку професійної компетентності інженерів-педагогів автотранспорту в процесі підвищення кваліфікації та визначає його особистісно-діяльнісну характеристику.

У моделі розвитку професійної компетентності інженерів-педагогів автотранспортного профілю в процесі підвищення кваліфікації було представлено і розроблено три основних критерії розвитку професійної компетентності інженерів-педагогів автотранспортного профілю: *мотиваційно-ціннісний* (характеризують такі показники, як мотиви, потреби та інтереси, прагнення до самоосвіти, саморозвитку, самовдосконалення); *когнітивно-інформаційний* (система фундаментальних і фахових знань, які визначають здатність інженерів-педагогів автомобільного профілю виконувати інженерні та педагогічні функції) та *гностично-діяльнісний* (сукупність знань, умінь, навичок та досвіду, які пов'язані з виконання педагогічної діяльності інженера-педагога автотранспортного профілю).

Показники визначених критеріїв представлені в табл.2.

Виокремлення критеріїв та їх показників дало змогу визначити рівні розвитку професійної компетентності інженерів-педагогів автомобільного профілю: *початковий* (реконструктивний), *достатній* (варіативний), *високий* (творчий).

Таблиця 2.

Критерії та показники професійної компетентності інженера-педагога автотранспортного профілю

№ з/п	Критерії	Показники
1	2	3
1	Мотиваційно-ціннісний	<ul style="list-style-type: none"> <li>– прагнення до самоосвіти, саморозвитку, самовдосконалення;</li> <li>– усвідомлення потреби використовувати новітні технології;</li> <li>– винахідливість, креативність, оригінальність під час вирішення виробничих та педагогічних ситуацій;</li> <li>– інтереси: зацікавленість інженерів-педагогів автотранспортного профілю займатися професійною діяльністю;</li> <li>– потреби: потреба розвивати професійну компетентність, спрямованість на результат професійної діяльності;</li> <li>– особистісно-ціннісне ставлення до професії;</li> <li>– ініціатива і творчість у процесі виробничого та педагогічного процесу;</li> <li>– упевненість у позитивному запровадженні інновацій.</li> </ul>

Продовження табл .2

1	2	3
2	Когнітивно-інформаційний	<ul style="list-style-type: none"> <li>- наявність розвинених інженерних здібностей, творчого мислення;</li> <li>- обізнаність в основних напрямках технічного прогресу в автомобільній галузі, у передовому досвіді роботи;</li> <li>- знання про специфіку специфічних комп'ютерних програм для розв'язання професійних завдань;</li> <li>- застосування сучасних методів автоматизації процесів проектування, виробництва та інженерії;</li> <li>- здатність розв'язувати типові спеціалізовані задачі, пов'язані із вибором матеріалів, виконанням необхідних розрахунків, конструюванням технічних об'єктів;</li> <li>- здатність здійснювати розробки в галузі транспорту за допомогою новітніх технологій;</li> <li>- здатність до творчого нестандартного вирішення виробничих та педагогічних ситуацій.</li> </ul>
3	Гностично-діяльнісний	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сукупність знань, навичок і вмінь, які пов'язані з виконанням педагогічної діяльності інженерів-педагогів автотранспортного профілю;</li> <li>- організація та планування навчально-виробничого процесу;</li> <li>- розроблення нових навчальних та методичних планів, програм, дисциплін;</li> <li>- організації праці та особливостей управління автотранспортної галузі;</li> <li>- уміння прогнозувати позитивні та негативні наслідки діяльності;</li> <li>- уміння нестандартно та творчо мислити, адекватно оцінювати власну діяльність;</li> <li>- здатність до врахування співвідношень цілей, часу й простору планувати та організувати власну професійну діяльність, а також діяльність підлеглих чи учнів у галузі автотранспорту або в освіті;</li> <li>- здатність знаходити нестандартні рішення;</li> <li>- вміння здійснювати самоаналіз та самокорекцію;</li> <li>- здатність до системного аналізу технічних і педагогічних систем, процесів та ситуацій, вивчення передового виробничого та педагогічного досвіду;</li> <li>- здатність реалізовувати освітні проекти за допомогою доцільних вербальних та невербальних засобів спілкування, управляти пізнавальною діяльністю суб'єктів виробничого й освітнього процесів;</li> <li>- адекватна модель соціальної поведінки, демонстрація власної світоглядної позиції.</li> </ul>

**Виходячи з викладеного вище, зробимо такі висновки:** професійна компетентність інженерів-педагогів автотранспортного профілю має полікомпонентну структуру, представлену складовими, що є конструктами різних видів компетентностей і детермінують у своїй цілісності готовність і успішність реалізації професійної діяльності.

Розробили модель розвитку професійної компетентності інженерів-педагогів автотранспортного профілю в процесі підвищення кваліфікації.

Запропонована модель розвитку професійної компетентності інженерів-педагогів автотранспортного профілю в процесі підвищення кваліфікації може бути застосована в процесі післядипломної педагогічної освіти.

Виокремили критерії професійної компетентності інженерів-педагогів автотранспортного профілю: мотиваційно-ціннісний (ставлення суб'єктів навчального процесу до цілей і завдань професійної підготовки; особистісно-ціннісне ставлення до професії; інтерес інженерів-педагогів до підготовки та підвищення кваліфікації; ініціатива і творчість у процесі навчання; прагнення до самоосвіти; усвідомлення потреби використовувати новітні технології; упевненість у позитивному запровадженні інновацій); гностично-діяльнісний (опанування фундаментальних і фахових знань, які забезпечують розвиток компетентності професійній діяльності здійснити практичну реалізацію завдань психолого-педагогічної, загально-професійної та спеціально-предметної складової на засадах компетентнісного підходу)

та когнітивно-інформаційний (визначає здатність інженерів-педагогів автотранспортного профілю до інформаційного забезпечення; обізнаність в основних напрямках технічного прогресу в автотранспортній галузі, в передовому досвіді роботи).

Визначили рівні професійної компетентності інженерів-педагогів автотранспортного профілю: початковий (реконструктивний), достатній (варіативний), високий (творчий).

Установили етапи розвитку професійної компетентності інженерів-педагогів автотранспортного профілю, що впроваджується: в закладах підвищення кваліфікації післядипломної освіти, у навчально-методичних кабінетах (центрах), у професійно-технічних навчальних закладах автотранспорту, в процесі самоосвіти, на автотранспортних підприємствах.

Дидактичною умовою впровадження моделі є методична підтримка розвитку творчих можливостей інженерів-педагогів на кожному етапі розвитку їхньої професійної майстерності: у процесі діяльності в професійно-технічних

навчальних закладах автомобільного транспорту, на базі регіональних науково-методичних центрів (кабінетів) професійно-технічної освіти, у процесі підвищення кваліфікації в закладах післядипломної педагогічно-технічної освіти, в процесі самоосвіти, на автомобільних підприємствах.

Проаналізувавши праці вчених щодо структури професійної компетентності інженера-педагога автотранспортного профілю, запропонували об'єднати авторське узагальнення таких підходів, як знання, уміння і володіння до структурування професійної компетентності і виділили дев'ять основних компетенцій: технічна, технологічна, методична, психолого-педагогічна, спеціально-предметна, інтелектуально-когнітивна, комунікативна, логістична, економічна.

**Перспективи подальших досліджень** полягають у визначення рівнів розвитку професійної компетентності інженерів-педагогів автотранспортного профілю та розробці системи обліку результатів для здійснення вимірів стану сформованості професійної компетентності.

#### Список використаних джерел

1. Беленька Г. В. Вихователь дітей дошкільного віку: становлення фахівця в умовах навчання: монографія / Г. В. Беленька. – Київ : Світлич, 2006. – 304 с.

2. Брюханова Н. О. Про діяльнісний підхід до формування змісту підготовки інженерно-педагогічних кадрів / Н. О. Брюханова // Проблеми інженерно-педагогічної освіти : зб. наук. пр. – Харків : УПА, 2007. – Вип. 17. – С. 148–162.

3. Bloom B. S. Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals: Handbook I, cognitive domain. / B. S. Bloom. – New York : Longman, 1994. – 112 p.

4. Вербицкий А. А. Активное обучение в высшей школе: контекстный подход. / А. А. Вербицкий. – М. : Высш. шк., 1991. – 207 с.

5. Задьора Т. Г. Професійна компетентність педагога як одна з умов його успішної професійної діяльності [Електронний ресурс] / Т. Г. Задьора. – Режим доступу : [https://infourok.ru/vsitup\\_do\\_pedagogchno\\_radi\\_profesyna\\_kompetentnst\\_pedagoga\\_yak\\_odna\\_z\\_umov\\_yogo\\_uspshno-292728.htm](https://infourok.ru/vsitup_do_pedagogchno_radi_profesyna_kompetentnst_pedagoga_yak_odna_z_umov_yogo_uspshno-292728.htm). – Дата звернення 12.02.2019р.

6. Зазыкин В. Г. Менеджер: психологические секреты профессии / В. Г. Зазыкин, А. П. Чернышова. – М. : ЦИТП, 2007. – 167 с.

7. Каньковський І. Система професійної підготовки майбутнього інженера-педагога автотранспортного профілю: монографія / І. Є. Каньковський. – Хмельницький, 2014 р. – 195 с.

8. Каньковський І. Є. Ієрархія компетенцій як основа визначення наступності змісту підготовки

інженера-педагога / І. Є. Каньковський // Нова педагогічна думка. – 2013. – № 1. – С. 86–90.

9. Коваленко О. Е. Теоретичні засади професійної педагогічної підготовки майбутніх інженерів-педагогів в контексті приєднання України до Болонського процесу : монографія / О. Е. Коваленко, Н. О. Брюханова, О. О. Мельниченко. – Харків : УПА, 2007. – 162 с.

10. Кравченко Г. Ю. Адаптивне управління розвитком інститутів післядипломної педагогічної освіти в Україні: монографія / Г. Ю. Кравченко. – Київ : Педагогічна думка, 2015. – 300 с.

11. Кравченко Г. Ю. Управління професійним розвитком викладачів закладів вищої освіти на основі компетентнісного підходу / Г. Ю. Кравченко // Проблеми та шляхи реалізації компетентнісного підходу в сучасній освіті: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, 11-12 квітня 2019р. – Харків : ФОП Бровін О.В., 2019. – С. 84–86.

12. Матушкин Н. Н. Методические аспекты разработки структуры компетентностной модели выпускника высшей школы / Н. Н. Матушкин, И. Д. Столбова // Высшее образование сегодня. – 2009. – № 5. – С. 24–29.

13. Мешко Г. М. Вступ до педагогічної професії [Електронний ресурс] / Г. М. Мешко. – Режим доступу : [http://pidruchniki.com/16170701/pedagogika/vstup\\_do\\_p\\_edagogich\\_noyi\\_profesiyi](http://pidruchniki.com/16170701/pedagogika/vstup_do_p_edagogich_noyi_profesiyi) – Дата звернення 13.04.2019р.

14. Ничкало Н. Г. Державні стандарти професійної освіти: теорія і методика : монографія / Н. Г. Ничкало. – Хмельницький : ТУП, 2002. – 334 с.

15. Прокофьева А. Г. Формирование профессионально-педагогической компетентности будущих специалистов в современной информационной образовательной среде вуза : автореф. дис. на соискание уч. степени канд. пед. наук : спец. 13.00.08 «Теория и методика профессионального образования» / А. Г. Прокофьева. – Самара, 2008. – 24 с.

16. Рупрехт Р. Инженерно-педагогические компетенции [Электронный ресурс] / Р. Рупрехт. – Режим доступа : [http://www.madi.ru/igip\\_journal/34/9.html](http://www.madi.ru/igip_journal/34/9.html). – Дата звернення 15.11.2019р.

17. Тархан Л. З. Теоретичні і методичні основи формування дидактичної компетентності майбутніх інженерів-педагогів: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня доктора пед. наук: спец. 13.00.04 «Теорія і методика професійної освіти» / Л. З. Тархан. – Київ, 2008. – 40 с.

### References

1. Bielenka, HV 2006, *Vykhovatel ditei doshkilnogo viku: stanovlennia fakhivtsia v umovakh navchannia*, [Kindergarten teacher: becoming a specialist in learning] Svitych, Kyiv.

2. Briukhanova, NO 2007, 'Pro diialnisnyi pidkhdid do formuvannia zmistu pidhotovky inzhenerno-pedahohichnykh kadriv'[About the activity approach to forming the content of training of engineering-pedagogical personnel], *Problemy inzhenerno-pedahohichnoi osvity*, Ukrainka inzhenerno-pedahohichna akademiia, Kharkiv, iss. 17, pp. 148-162.

3. Bloom, BS 1994, *Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals: Handbook I, cognitive domain*, Longman, New York.

4. Verbickij, AA 1991, *Aktivnoe obuchenie v vysshej shkole: kontekstnyj podhod*, [Active Learning in Higher Education: A Contextual Approach] Vysshaja shkola, Moskva.

5. Zadora, TH 2014, *Profesiina kompetentnist pedahoha yak odna z umov yoho uspishnoi profesiinoi diialnosti*, [The professional competence of the teacher as one of the conditions for his successful professional activity] viewed 12 February 2019, <[https://infourok.ru/vsitup\\_do\\_pedagogchno\\_radi\\_profesyna\\_kompetentnst\\_pedagoga\\_yak\\_odna\\_z\\_umov\\_yogo\\_uspshno-292728.htm](https://infourok.ru/vsitup_do_pedagogchno_radi_profesyna_kompetentnst_pedagoga_yak_odna_z_umov_yogo_uspshno-292728.htm)>.

6. Zazykin, VG & Chernyshova, AP 2007, *Menedzher psihologicheskie sekrety professii*, [Manager: psychological secrets of a profession] Centralnyj institut tipovogo proektirovaniia, Moskva.

7. Kankovskiy, I 2014, *Systema profesiinoi pidhotovky maibutnogo inzhenera-pedahoha avtotransportnogo profiliiu*, [The system of professional training of the future engineer-teacher of the transport profile] Khmelnytskyi.

8. Kankovskiy, Ie 2013, 'Ierarkhiia kompetentsii yak osnova vyznachennia nastupnosti zmistu pidhotovky inzhenera-pedahoha'[The hierarchy

of competencies as a basis for determining the continuity of the engineer-teacher training content], *Nova pedahohichna dumka*, no. 1, pp. 86-90.

9. Kovalenko, OE, Briukhanova, NO & Melnychenko, OO 2007, *Teoretychni zasady profesiinoi pedahohichnoi pidhotovky maibutnikh inzheneriv-pedahohiv v konteksti pryiednannia Ukrainy do Bolonskoho protsesu*, [Theoretical principles of professional pedagogical training of future engineers-pedagogues in the context of Ukraine's accession to the Bologna process] Ukrainka inzhenerno-pedahohichna akademiia, Kharkiv.

10. Kravchenko, Hlu 2015, *Adaptyvne upravlinnia rozvytkom instytutiv pislidyplomnoi pedahohichnoi osvity v Ukraini*, [Adaptive Management of the Development of Postgraduate Teacher Education Institutions in Ukraine] Pedahohichna dumka, Kyiv.

11. Kravchenko, Hlu 2019, 'Upravlinni profesiinym rozvytkom vykladachiv zakladiv vyshchoi osvity na osnovi kompetentnisnogo pidkhdodu'[Managing the professional development of higher education teachers based on a competency-based approach], *Problemy ta shliakhy realizatsii kompetentnisnogo pidkhdodu v suchasni osviti*, Kharkiv, pp. 84-86.

12. Matushkin, NN & Stolbova, ID 2009, 'Metodicheskie aspekty razrabotki struktury kompetentnostnoj modeli vypusknika vysshej shkoly'[Methodological aspects of developing the structure of the competency model of a graduate of a higher school], *Vysshee obrazovanie segodnja*, no. 5, pp. 24-29.

13. Meshko, HM n.d., *Vstup do pedahohichnoi profesii*, [Introduction to the teaching profession] viewed 13 April 2019, <[http://pidruchniki.com/16170701/pedagogika/vstup\\_do\\_pedagogichnoyi\\_profesiyi](http://pidruchniki.com/16170701/pedagogika/vstup_do_pedagogichnoyi_profesiyi)>.

14. Nychkalo, NH 2002, *Derzhavni standarty profesiinoi osvity: teoriia i metodyka*, [State Vocational Education Standards: Theory and Methods] TUP, Khmelnytskyi.

15. Prokofeva, AG 2008, 'Formirovanie professionalno-pedagogicheskoi kompetentnosti budushhikh specialistov v sovremennoj informacionnoj obrazovatelnoj srede vuza'[Formation of professional and pedagogical competence of future specialists in the modern information educational environment of the university], Kand.ped.n. abstract, Samara.

16. Ruprecht, R n.d., *Inzhenerno-pedagogicheskie kompetencii*, [Engineering and pedagogical competencies] viewed 15 November 2019, <[http://www.madi.ru/igip\\_journal/34/9.html](http://www.madi.ru/igip_journal/34/9.html)>.

17. Tarkhan, LZ 2008, 'Teoretychni i metodychni osnovy formuvannia dydaktychnoi kompetentnosti maibutnikh inzheneriv-pedahohiv'[Theoretical and methodological bases of formation of didactic competence of future engineers-educators], Doc.ped.n. abstract, Kyiv.

*Стаття надійшла до редакції 17.11.2019 р.*