

ПЕДАГОГІЧНА КОМПЕТЕНТНІСТЬ ЯК НЕОБХІДНА СКЛАДОВА ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ТЕХНІЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ

Марина М'ястковська¹, orcid.org/0000-0003-0427-6664, e-mail: marinenka1@gmail.com

Ірина Кобилянська², orcid.org/0000-0002-3430-5879, e-mail: irishakobilanska@gmail.com

1. Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, Кам'янець-Подільський
2. Вінницький національний технічний університет, Вінниця

У статті розглянуто актуальну проблему формування педагогічної компетентності як необхідної складової професійної компетентності майбутніх фахівців технічних спеціальностей. Розглянуто різні аспекти процесу формування досліджуваної компетентності, включаючи її структуру, компоненти та методи формування. Наголошено, що успіх у технічних галузях не обмежується лише технічними навичками, а також вимагає від фахівців здатності ефективно комунікувати, навчати та співпрацювати з іншими. Дослідження вказує на важливість розвитку педагогічної компетентності у студентів технічних спеціальностей для підготовки кваліфікованих фахівців, які зможуть успішно впроваджувати свої знання і навички у педагогічній та професійній діяльності.

Обґрунтовано методи та підходи до формування педагогічної компетентності студентів технічних спеціальностей. Автори надають практичні рекомендації для навчальних закладів щодо інтеграції педагогічної підготовки у навчальні програми та методики навчання студентів технічних спеціальностей. Встановлено важливість мотивації для професійного росту, формування інтегративних навичок та зв'язку між навчальним змістом та практичною діяльністю. Окреслюється роль методичного забезпечення та сучасних інформаційно-комп'ютерних технологій у процесі навчання. Висвітлено важливість педагогічної компетентності як ключового елемента успішної підготовки майбутніх фахівців у галузі технічних спеціальностей та вказує на необхідність постійного розвитку цієї компетентності протягом всього життя для досягнення високої професійної ефективності.

Перспективи подальших досліджень будуть спрямовані організацію педагогічного експерименту для встановлення дієвості запропонованих педагогічних умов

Ключові слова: фахова підготовка, професійна освіта, педагогічна компетентність, фахівці технічних спеціальностей, удосконалення навчального процесу, компетентнісний підхід у вищій школі.

Постановка проблеми. Проблема розвитку педагогічної компетенції у фахівців технічних спеціальностей набуває особливого значення в контексті впровадження Концепції Національної стратегії соціальної відповідальності бізнесу в Україні та адаптації умов праці на наших підприємствах до європейських стандартів. Ця проблема потребує проведення наукових досліджень у відповідному напрямку. Фахівці технічних спеціальностей повинні мати не лише технічні навички для вирішення технічних завдань, але і бути активними учасниками процесу забезпечення безпечних умов праці та добробуту колег. Це передбачає формування в них педагогічної компетенції для ефективного спілкування та співпраці з іншими працівниками.

Аналіз наукової літератури вказує на наявність протиріч між реальною потребою у висококваліфікованих, творчих спеціалістах, здатних до нестандартних рішень, і відсутністю такої підготовки в більшості закладів вищої технічної освіти, де випускають професійно та соціально пасивних випускників. Також спостерігається суперечність між зростаючими вимогами роботодавців, суспільства і держави до рівня фахової підготовки майбутніх фахівців технічних спеціальностей і можливостями забезпечити цей рівень за допомогою традиційної системи професійної освіти у вищій школі. До того ж, існує розбіжність між необхідністю спрямовувати професійну підготовку на розвиток особистісно-професійних здібностей і якостей майбутніх фахівців технічних спеціальностей, розвиток їх фахової компетентності, і існуючою системою методичного та технологічного забезпечення цього процесу.

Аналіз наукових досліджень і публікацій. Проблема формування фахової компетентності та можливих шляхів її розвитку активно досліджуються в наукових працях. Згідно з енциклопедією освіти, професійна компетентність розглядається як інтегрована характеристика професійних та особистісних якостей фахівця, що відображає рівень знань, вмінь, досвіду, необхідних для досягнення цілей у конкретній сфері професійної діяльності, а також моральну позицію фахівця (Кремень, ред., с. 722). Проте, структура та методи формування фахової компетентності студентів, технічних спеціальностей є недостатньо вивченими. Зокрема, відсутній чіткий перелік компетентностей, які повинні скласти цілісну систему – фахову компетентність. Крім того, не висвітлене питання формування фахової компетентності під час самостійної роботи студентів.

Проблему підготовки викладачів у системі професійної освіти висвітлює О. Паржницький (2016), який вказав на необхідність того, щоб вчителі професійно-технічних навчальних закладів, крім педагогічних знань, мають розуміти свою професію та здатність відрізнити головне в ній від другорядного. Проте в Україні відсутні спеціалізовані педагогічні інститути, де готують вчителів для системи професійно-технічної освіти. Зазвичай до таких навчальних закладів приходять вчителі, які мають практичний досвід у виробництві (с. 130).

Додатково, М. Агапова та О. Мельниченко (2009) вказують, що фахівці технічних спеціальностей повинні сформулювати здатність здійснювати свою професійну діяльність, враховуючи фундаментальні знання про суспільство та людей, а також розуміти можливі соціальні наслідки своїх рішень. Вони також мають бути здатні керувати робочим колективом, навчати і виховувати окремих працівників чи групи, співпрацювати з діловими партнерами і виконувати інші функції (с. 9).

У рамках нашого дослідження цікавою є точка зору Т. Мітяшкіної (2013), яка визначає, що ключовими компонентами професійної компетентності студентів інженерних спеціальностей є:

1. Теоретичні знання, включаючи факти, основні закони науки, які розкривають зв'язки та взаємозв'язки між різними об'єктами та явищами дійсності. Наприклад, правила креслення, специфікацій, а також структура та можливості систем комп'ютерної графіки, такої як AutoCAD.

2. Теорії, ідеї, терміни і поняття, специфічні для інженерної галузі.

3. Знання, що сприяють формуванню культури майбутнього інженера, включаючи історичні аспекти розвитку інженерної науки.

4. Знання, які допомагають розвивати вміння та навички для виконання певних завдань та операцій, пов'язаних з інженерною діяльністю.

5. Знання про можливості та методи роботи в конкретних галузях інженерії та їх втілення в творчу діяльність.

6. Розуміння системи знань, пов'язаних з взаємодією з оточуючими людьми та методів комунікації для організації роботи колективу.

7. Знання понять, пов'язаних з інформацією, особливостями відповідних процесів та інформаційно-комунікаційними засобами її обробки.

Ці компоненти визначають сутність професійної компетентності студентів технічних спеціальностей і її важливість для успішної інженерної практики.

О. Міршук (2015) розглянула особливості формування педагогічної компетентності випускників ЗВО не педагогічного профілю, які навчаються за магістерськими програмами, як важливої передумови для їх подальшої викладацької діяльності в університетах. Окремі методичні розробки з окресленої проблеми відображені в працях С. Дембіцької (2018), С. Дембіцької, О. Кобилянського (2018), С. Дембіцької, І. Кобилянської (2018).

Метою статті є аналіз сутності та складових педагогічної компетенції студентів технічних спеціальностей, а також встановлення впливу цієї компетенції на формування їх фахової компетентності.

Виклад основного матеріалу. Сучасні тенденції у суспільстві, спрямовані на гуманізацію змісту, методів і форм педагогічного процесу вищої технічної школи, вказують на необхідність акцентування уваги на виявленні та розвитку індивідуальних здібностей і потенціалу кожного студента, а також на соціальній зрілості та розвитку їх творчого потенціалу. Проте вдосконалення системи професійного навчання у закладах вищої освіти технічного профілю зазвичай спрямоване на підвищення теоретичного осмислення студентами сутності навчально-виховного процесу, замість відведення належної уваги розвитку практичних навичок, що стосуються педагогічної майстерності, що базується на практичному застосуванні загально-методологічних синергетичних психолого-педагогічних закономірностей. Зокрема, аналіз вмісту офіційних веб-сайтів технічних вищих навчальних закладів України підтверджує позитивні зміни в увазі до психолого-педагогічної підготовки майбутніх фахівців.

Аналіз наукових публікацій та власного професійного досвіду дає підстави вважати, що педагогічна компетентність є необхідною складовою професійної компетентності фахівців технічних спеціальностей. Це пояснюється тим, що успіх у фаховій діяльності технічних спеціалістів залежить не лише від їхніх технічних знань і навичок, але й від їхньої здатності спілкуватися з колегами, керівниками та підлеглими, створювати умови для ефективної роботи та гідної праці працівників. Науковий аналіз публікацій показує, що поняття «педагогічна компетентність» зазвичай розглядається у відношенні до фахівців педагогічних спеціальностей. Проте в контексті фахівців технічних спеціальностей важливо враховувати, що педагогічна компетентність також є важливою, оскільки вони часто займають керівні посади або співпрацюють з іншими співробітниками.

Різні дослідники надають різні визначення педагогічної компетенції. Наприклад, С. Скворцова (2009) визначає її як властивість особистості, що проявляється у здатності до педагогічної діяльності, включаючи як теоретичну, так і практичну готовність до педагогічної діяльності та здатність до ефективних дій у різних ситуаціях (с. 94). Педагогічна компетентність може включати в себе різні аспекти, такі як теоретичні знання, вміння використовувати методи педагогічної роботи, комунікативні навички для спілкування з колегами та іншими співробітниками, а також особистісні якості, такі як креативність, толерантність, саморозвиток та інші (Холковська, ред., 2017, с. 13).

Особливу увагу приділяють дослідники питанню підготовки інженерів-педагогів, які навчаються за спеціальністю 015 «Професійна освіта». Вони висвітлюють проблеми цієї підготовки у контексті компетентнісного підходу. Так, В. Білик (2010), розробив структурну модель професійної компетентності майбутніх інженерів-педагогів. Ця модель включає ключові компетенції (універсальні для фахівців різних спеціальностей), загально-професійні компетенції (спільні для фахівців окремої галузі знань), педагогічні компетенції (стосуються теорії і методики професійної освіти), та спеціально-предметні компетенції (стосуються змісту інженерної підготовки) (с. 220-221). О. Скібіна (2012), ідентифікує компоненти професійної компетентності інженера-педагога. Ці компоненти включають мотиваційно-вольовий (мети, цілі, потреби, цінності, творчість в професійній діяльності), функціональний (знання про методи педагогічної діяльності), комунікативний (навички спілкування і організації взаємодії з іншими), і рефлексивний (самоконтроль і самоаналіз результатів діяльності) (Скібіна, 2012, с. 153-154). Такі дослідження важливі для розуміння процесу підготовки інженерів-педагогів і розвитку їхньої професійної компетентності, яка є ключовою для ефективної педагогічної діяльності у сфері професійної освіти.

Відтак, констатуємо, що педагогічна компетентність фахівців технічних спеціальностей є інтегративною якістю, що об'єднує інженерну та педагогічну складові. Ця компетенція включає різноманітні компоненти, такі як когнітивні, мотиваційні, технологічні, рефлексивні та креативні. Вона є важливою передумовою для ефективної педагогічної діяльності та свідчить про професійну компетентність фахівця. Для подальших досліджень важливим є розробка педагогічних умов для формування педагогічної компетенції фахівців технічних спеціальностей. Ці умови можуть включати як зовнішні фактори, такі як умови навчання і взаємини між викладачем і студентами, так і внутрішні чинники, такі як індивідуальні особливості студентів, їхні навички, мотивація і досвід навчання. Важливо розробити такі умови, які сприятимуть ефективному формуванню педагогічної компетенції у майбутніх фахівців технічних спеціальностей.

Погоджуючись з думкою В. Петрук (2006) та враховуючи підходи до визначення педагогічних умов формування педагогічної компетентності фахівців технічних спеціальностей, можна сказати, що ці умови включають в себе всі об'єктивні можливості, методи, засоби, інфраструктуру та середовище, спрямовані на досягнення мети педагогічного процесу. Вони повинні бути спеціально створені та організовані таким чином, щоб забезпечити ефективний перебіг навчання і формування педагогічної компетенції майбутніх фахівців у машинобудівній галузі. Педагогічні умови також повинні враховувати компетентнісний підхід до навчання, що означає, що їхня організація і реалізація має сприяти розвитку всіх компонентів педагогічної компетенції, включаючи когнітивні, мотиваційні, технологічні, рефлексивні та креативні аспекти. Це передбачає належний відбір навчального матеріалу, методів навчання, формування педагогічних умінь і навичок, а також врахування результатів навчання в контексті педагогічної компетентності.

Узагальнення теоретичних пошуків із започаткованого дослідження дає підстави виокремити такі педагогічні умови формування педагогічної компетентності фахівців технічних спеціальностей:

1) забезпечення мотивації професійного розвитку: мотивація є ключовим фактором у формуванні будь-якої компетентності, включаючи педагогічну. Студенти мають бути мотивовані для вивчення педагогічних аспектів своєї майбутньої професії та розвитку в цьому напрямку;

2) пріоритет формування інтегративних професійних умінь і навичок: формування педагогічної компетентності має містити розвиток умінь та навичок, які можна застосовувати у різних ситуаціях, що виникають в педагогічній діяльності;

3) відбір методів та засобів професійного розвитку: важливо вибирати методи та засоби, які сприяють активному і осмисленому засвоєнню педагогічних практик та умінь;

4) методичне забезпечення навчального процесу: наявність якісних методичних матеріалів і підручників сприяє ефективному формуванню педагогічної компетентності.

Висновки та перспективи подальших наукових досліджень. Таким чином, вирішення суперечностей, що виникають у процесі підготовки студентів технічних спеціальностей, в закладах вищої освіти, необхідно активно впроваджувати інноваційні підходи до навчання. Це включає в себе модернізацію навчальних планів, збагачення навчальних програм актуальними практичними завданнями з реального сектору економіки. Окрім того, студентам слід надавати можливості для здобуття практичних навичок через стажування та практику в сучасних виробничих умовах. Важливим елементом є також активізація самостійної роботи студентів та їх залучення до дослідницької діяльності в обраній галузі.

Педагогічна компетентність фахівців технічних спеціальностей має базуватися на сучасних педагогічних технологіях та методах навчання, що дозволяють створювати сприятливі умови для засвоєння знань та розвитку творчих здібностей студентів. Також важливим аспектом є формування у студентів педагогічної культури, яка передбачає вміння спілкуватися зі студентами, стимулювати їх до саморозвитку та самоосвіти, а також вміння створювати позитивне навчальне середовище.

Успішна реалізація цих заходів передбачає також підготовку кваліфікованих викладачів, які мають великий досвід у педагогічній діяльності та розуміють особливості навчання студентів технічних спеціальностей. Навчальні заклади повинні створити сприятливі умови для розвитку педагогічної компетентності фахівців, забезпечити доступ до сучасних методичних матеріалів та навчальних ресурсів. Також важливо враховувати індивідуальні особливості студентів та використовувати диференційований підхід до навчання. Загалом, розвиток педагогічної компетентності фахівців технічних спеціальностей вимагає комплексного підходу та системної роботи з урахуванням сучасних тенденцій у галузі технічної освіти.

Майбутні дослідження будуть спрямовані організацію педагогічного експерименту для встановлення дієвості запропонованих педагогічних умов.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

- Агапова, М. О., & Мельниченко, О. О. (2009). Напрямки удосконалення педагогічної підготовки студентів інженерних спеціальностей. *Проблеми інженерно-педагогічної освіти*, 24–25. URL: http://library.uipa.edu.ua/library/Left_menu/Zbirnik/24-25/Агапова.doc.
- Білик, В. В. (2010). Сутність і структура професійної компетентності майбутніх інженерів-педагогів. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми*, 25, 219–225.
- Дембіцька, С.В. (2018). Формування педагогічної культури фахівців машинобудівних спеціальностей в рамках STEM-освіти. Актуальні аспекти розвитку STEM-освіти у навчанні природничо-наукових дисциплін: збірник матеріалів I Міжнародної науково-практичної конференції, м. Кропивницький, 16-17 травня 2018 / за заг.ред. О.С.Кузьменко, В.В.Фоменка. Кропивницький: Льотна академія НАУ, 2018 (40-44).
- Дембіцька, С.В., & Кобилянська, І.М. (2018). Формування педагогічної культури фахівців інженерних спеціальностей. *Педагогіка безпеки. Міжнародний науковий журнал*, 3 (1), 51-56.
- Дембіцька, С.В., & Кобилянський, О.В. (2018). Структура педагогічної культури фахівців машинобудівних спеціальностей. *Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету. Серія: Педагогіка і психологія*, 55, 73–77.
- Кремень, В. Г. (ред.) (2008). Енциклопедія освіти. Київ: Юрінком Інтер.
- Міршук, О. Є. (2015). Формування педагогічної компетентності у фахівців непедагогічних спеціальностей: понятійно-термінологічний аспект. *Наукові записки кафедри педагогіки*, 1(38), 173-188.
- Мітяшкіна, Т. Ю. (2013). Аспекти формування професійно-змістовного компонента компетентності студента інженерних спеціальностей. URL: http://www.rusnauka.com/6_PNI_2013/Pedagogica/2_125380.doc.htm.

- Паржницький, О. (2016). Педагогічні умови формування професійної компетентності майбутніх токарів у фахово-орієнтованому освітньому середовищі. *Збірник наукових праць Національної академії Державної прикордонної служби України. Серія: педагогічні науки*, 1 (3), 127–141.
- Петрук, В. А. (2006). Теоретико-методологічні засади формування професійної компетентності майбутніх фахівців технічних спеціальностей у процесі вивчення фундаментальних дисциплін: монографія. Вінниця : УНІВЕРСУМ, 2006.
- Скворцова, С. О. (2009). Професійна компетентність вчителя: зміст поняття. *Наука і освіта*, 4, 93-96.
- Скібіна, О. В. (2012) Сутність та структура професійної компетентності майбутніх інженерів-педагогів. *Духовність особистості: методологія, теорія і практика*, 1 (48), 150–157.
- Холковська, І. Л. (ред) (2017). Професійно-педагогічна компетентність викладача вищого навчального закладу: навчальний посібник. Вінниця: ТОВ «Нілан ЛТД».

REFERENCES

- Ahapova, M. O., & Melnychenko, O. O. (2009). Napriamky udoskonalennia pedahohichnoi pidhotovky studentiv inzhenernykh spetsialnestei. *Problemy inzhenerno-pedahohichnoi osvity*, 24–25. URL: http://library.uipa.edu.ua/library/Left_menu/Zbirnik/24-25/Ahapova.doc. [in Ukrainian].
- Bilyk, V. V. (2010). Sutnist i struktura profesiinoi kompetentnosti maibutnikh inzheneriv-pedahohiv. *Suchasni informatsiini tekhnologii ta innovatsiini metodyky navchannia v pidhotovtsi fakhivtsiv: metodolohiia, teoriia, dosvid, problemy*, 25, 219–225. [in Ukrainian].
- Dembitska, S.V. (2018). Formuvannia pedahohichnoi kultury fakhivtsiv mashynobudivnykh spetsialnestei v ramkakh STEM-osvity. Aktualni aspekty rozvytku STEM-osvity u navchanni pryrodnycho-naukovykh dystsyplin: zbirnyk materialiv I Mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi konferentsii, m.Kropyvnytskyi, 16-17 travnia 2018 / za zah.red. O.S.Kuzmenko, V.V.Fomenka. Kropyvnytskyi: Lotna akademiia NAU, 2018 (40-44). [in Ukrainian].
- Dembitska, S.V., & Kobylanska, I.M. (2018). Formuvannia pedahohichnoi kultury fakhivtsiv inzhenernykh spetsialnestei. *Pedahohika bezpeky. Mizhnarodnyi naukovyi zhurnal*, 3 (1), 51-56. [in Ukrainian].
- Dembitska, S.V., & Kobylanskyi, O.V. (2018). Struktura pedahohichnoi kultury fakhivtsiv mashynobudivnykh spetsialnestei. *Naukovi zapysky Vinnytskoho derzhavnoho pedahohichnoho universytetu. Seriia: Pedahohika i psykholohiia*, 55, 73–77. [in Ukrainian].
- Kremen, V. H. (red.) (2008). Entsyklopediia osvity. Kyiv: Yurinkom Inter. [in Ukrainian].
- Mirshuk, O. Ye. (2015). Formuvannia pedahohichnoi kompetentnosti u fakhivtsiv nepedahohichnykh spetsialnestei: poniatiino-terminolohichni aspekt. *Naukovi zapysky kafedry pedahohiky*, 1(38), 173-188. [in Ukrainian].
- Mitiashkina, T. Yu. (2013). Aspekty formuvannia profesiino-zmistovnoho komponenta kompetentnosti studenta inzhenernykh spetsialnestei. URL: http://www.rusnauka.com/6_PNI_2013/Pedagogica/2_125380.doc.htm. [in Ukrainian].
- Parzhnytskyi, O. (2016). Pedahohichni umovy formuvannia profesiinoi kompetentnosti maibutnikh tokariv u fakhovo-orientovanomu osvitnomu seredovyshchi. *Zbirnyk naukovykh prats Natsionalnoi akademii Derzhavnoi prykordonnoi sluzhby Ukrainy. Seriia: pedahohichni nauky*, 1 (3), 127–141. [in Ukrainian].
- Petruk, V. A. (2006). Teoretyko-metodolohichni zasady formuvannia profesiinoi kompetentnosti maibutnikh fakhivtsiv tekhnichnykh spetsialnestei u protsesi vyvchennia fundamentalnykh dystsyplin: monohrafiia. Vinnytsia: UNIVERSUM, 2006. [in Ukrainian].
- Skvortsova, S. O. (2009). Profesiina kompetentnist vchytelia : zmist poniattia. *Nauka i osvita*, 4, 93-96. [in Ukrainian].
- Skibina, O. V. (2012). Sutnist ta struktura profesiinoi kompetentnosti maibutnikh inzheneriv-pedahohiv. *Dukhovnist osobystosti: metodolohiia, teoriia i praktyka*, 1 (48), 150–157. [in Ukrainian].
- Kholkovska, I. L. (red) (2017). Profesiino-pedahohichna kompetentnist vykladacha vyshchoho navchalnoho zakladu: navchalnyi posibnyk. Vinnytsia: TOV «Nilan LTD». [in Ukrainian].

Марина Мясковська – к. пед. н., старший викладач кафедри комп'ютерних наук, К-ПНУ імені Івана Огієнка, Кам'янець-Подільський, e-mail: marinenka1@gmail.com.

Ірина Кобиланська – к. пед. н., доцент, доцент кафедри безпеки життєдіяльності та педагогіки безпеки, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: irishakobilanska@gmail.com.

PEDAGOGICAL COMPETENCE AS A NECESSARY COMPONENT OF PROFESSIONAL COMPETENCE OF FUTURE TECHNICAL SPECIALISTS

Marina Miastkovska – Candidate of Sc. (Pedagogical), Senior Lecturer at the Department of Computer Science, Ivan Ohienko Kamenets-Podilskyi National University, Kamenets-Podilskyi, Email: marinenka1@gmail.com

Iryna Kobylyanska – Candidate of Sc. (Pedagogical), Associated Professor, Associated Professor of the Chair Security of Life and Safety Pedagogic, Vinnitsa National Technical University, Vinnitsia, e-mail: irishakobilanska@gmail.com.

The article addresses the pressing issue of developing pedagogical competence as an essential component of the professional competence of future professionals in technical specialties. Various aspects of the process of forming the investigated competence are considered, including its structure, components, and formation methods. It emphasizes that success in technical fields extends beyond technical skills and also requires professionals to effectively communicate, teach, and collaborate with others. The research underscores the importance of developing pedagogical competence in students of technical specialties to prepare qualified professionals who can successfully apply their knowledge and skills in pedagogical and professional activities.

The authors provide a rationale for the methods and approaches used to develop pedagogical competence in students of technical specialties. They offer practical recommendations for educational institutions on integrating pedagogical training into curricula and teaching methodologies for students in technical fields. The importance of motivation for professional growth, the development of integrative skills, and the connection between educational content and practical activities is established. The role of methodological support and modern information technology in the learning process is emphasized. The significance of pedagogical competence as a key element in the successful preparation of future professionals in technical specialties is highlighted, underscoring the necessity for continuous development of this competence throughout one's lifetime to achieve high professional effectiveness.

The prospects for further research will focus on conducting a pedagogical experiment to determine the effectiveness of the proposed pedagogical conditions.

Keywords: professional training, professional education, pedagogical competence, technical specialists, improvement of the educational process, competency-based approach in higher education.

Дата надходження статті до редакції: 01 жовтня 2022 р.