

УДК 371.134:378.095

DOI: 10.36550/2415-7988-2025-1-221-548-552

КОЗАРЬ Оксана –

доктор технічних наук, професор,
професор кафедри інженерії,
технологій та професійної освіти
Мукачівського державного університету
ORCID: <http://orcid.org/000-0001-6649-1699>
e-mail: okozar68@gmail.com

ЧЕПЕЛЮК Богдан –

здобувач третього (освітньо - наукового) рівня вищої освіти
спеціальності 015 Професійна освіта (за спеціалізаціями)
Мукачівського державного університету
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8395-5475>
e-mail: bogdan24ch@ukr.net

ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ ТА МЕТОДИКА ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНЬОГО ФАХІВЦЯ У СФЕРІ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ

Статтю присвячено обґрунтуванню педагогічних умов та методики формування професійної компетентності майбутніх фахівців у сфері технологій та дизайну в умовах сучасних освітніх трансформацій. Актуальність дослідження зумовлена потребою підготовки конкурентоспроможних фахівців, здатних адаптуватися до змінних умов професійної діяльності, інтегрувати дизайнерські та технологічні знання, а також ефективно використовувати інноваційні й цифрові інструменти у проєктній та виробничій практиці. У статті розкрито сутність структурно-функціональної моделі розвитку професійної компетентності та визначено педагогічні умови, що забезпечують її ефективну реалізацію. До основних умов віднесено створення інтегрованого проєктно-орієнтованого освітнього середовища, забезпечення тьюторської підтримки, формування рефлексивно-оцінних навичок та активне використання інноваційних і цифрових технологій у навчальному процесі. Доведено, що інтегроване проєктне середовище сприяє поєднанню теоретичної та практичної підготовки, розвитку міждисциплінарного мислення, креативності та здатності студентів до виконання реальних професійних завдань. Обґрунтовано роль тьюторського супроводу у формуванні самостійності, професійної відповідальності, рефлексії та корекції навчальної діяльності здобувачів освіти. Окреслено значення цифрових технологій, зокрема 3D-моделювання, CAD/CAM, віртуальної та доповненої реальності, для розвитку критичного, технічного й проєктного мислення майбутніх фахівців. Зроблено висновок, що комплексна реалізація визначених педагогічних умов забезпечує формування когнітивного, діяльнісного та мотиваційно-ціннісного компонентів професійної компетентності майбутніх фахівців у сфері технологій та дизайну, орієнтованої на сталість, інноваційність та успішну професійну самореалізацію випускників. Дослідження має практичне значення для закладів вищої освіти, оскільки може бути використане під час проєктування освітніх програм, удосконалення методичного забезпечення та підвищення якості професійної підготовки майбутніх фахівців технологічного та дизайнерського профілю в умовах інтеграції освіти і сучасного ринку праці України.

Ключові слова: професійна компетентність, педагогічні умови, проєктно-орієнтоване навчання, тьюторська підтримка, цифрові технології, майбутні фахівці, технології та дизайн.

KOZAR Oksana –

Doctor of Technical Sciences, Professor,
Professor of the Department of Engineering,
Technologies and Professional Education
Mukachevo State University
ORCID: <http://orcid.org/000-0001-6649-1699>
e-mail: okozar68@gmail.com

CHEPELYUK Bohdan –

Graduate of the third (educational - scientific)
level of higher education
specialty 015 Professional Education (by specialization)
Mukachevo State University
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8395-5475>
e-mail: bogdan24ch@ukr.net

PEDAGOGICAL CONDITIONS AND METHODOLOGY OF FORMING PROFESSIONAL COMPETENCE OF A FUTURE SPECIALIST IN THE FIELD OF TECHNOLOGY AND DESIGN

The article is devoted to the justification of pedagogical conditions and methods for the formation of professional competence of future specialists in the field of technology and design in the context of modern educational transformations. The relevance of the study is due to the need to train competitive specialists who are able to adapt to changing conditions of professional activity, integrate design and technological knowledge, and effectively use innovative and digital tools in design and production practice. The article reveals the essence of the structural and functional model of the development of professional competence and identifies pedagogical conditions that ensure its effective implementation. The main conditions include the creation of an integrated project-oriented educational environment, providing tutoring support, the formation of reflective and evaluative skills, and the active use of innovative and digital technologies in the educational process. It is proven that an integrated project environment contributes to the combination of theoretical and practical training, the development of interdisciplinary thinking, creativity, and the ability of students to perform real professional tasks. The role of tutoring support in the formation of independence, professional responsibility, reflection and correction of educational activities of education seekers is

substantiated. The importance of digital technologies, in particular 3D modeling, CAD/CAM, virtual and augmented reality, for the development of critical, technical and design thinking of future specialists is outlined. It is concluded that the comprehensive implementation of the specified pedagogical conditions ensures the formation of cognitive, activity and motivational and value components of professional competence of future specialists in the field of technology and design, focused on sustainability, innovation and successful professional self-realization of graduates. The study has practical significance for higher education institutions, as it can be used when designing educational programs, improving methodological support and improving the quality of professional training of future specialists of a technological and design profile in the context of the integration of education and the modern labor market of Ukraine.

Key words: professional competence, pedagogical conditions, project-based learning, tutoring support, digital technologies, future professionals, technology and design.

Постановка та обґрунтування актуальності проблеми. Сучасні соціально-економічні та технологічні трансформації зумовлюють підвищені вимоги до професійної підготовки фахівців у сфері технологій та дизайну. Ринок праці потребує спеціалістів, здатних не лише володіти ґрунтовними теоретичними знаннями, а й ефективно застосовувати їх у практичній діяльності, адаптуватися до динамічних змін професійного середовища, використовувати інноваційні та цифрові технології, проявляти креативність, системне та критичне мислення. У зв'язку з цим особливої актуальності набуває проблема формування професійної компетентності майбутніх фахівців технологій та дизайну в умовах закладів вищої освіти.

Традиційні підходи до професійної підготовки не повною мірою відповідають сучасним викликам, оскільки часто орієнтовані на фрагментарне засвоєння знань і недостатньо враховують інтеграцію міждисциплінарних компонентів, проєктну діяльність та практичну спрямованість навчання. Це зумовлює необхідність переосмислення освітнього процесу та впровадження структурно-функціональних моделей розвитку професійної компетентності, які ґрунтуються на чітко визначених педагогічних умовах.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питання формування професійної компетентності майбутніх фахівців у сфері технологій та дизайну широко висвітлено у працях вітчизняних і зарубіжних науковців. Дослідження Л. Корницької, Е. Царьової акцентують увагу на ролі педагогічних умов у забезпеченні адаптації здобувачів освіти до сучасних професійних вимог. Зарубіжні автори L. García-Pérez, M. García-Garnica, E. Olmedo-Moreno підкреслюють ефективність проєктно-орієнтованого підходу як засобу інтеграції теоретичної та практичної підготовки. Ю. Одробінський, А. Мандра розглядають педагогічні умови як чинник розвитку креативного мислення та професійної діяльності студентів, тоді як В. Mazur, A. Walczyna наголошують на їх значенні для формування системного мислення. Вагомість інтегрованого проєктно-орієнтованого освітнього середовища, тьюторської підтримки та використання цифрових технологій у професійній підготовці обґрунтовано в роботах Н. Мироненко і О. Абрамової, S. Tenhovirta, Y. Sribna, O. Martynenko, O. Yezhova.

Мета статті – полягає у в теоретичному обґрунтуванні педагогічних умов та розробці методики формування професійної компетентності майбутніх фахівців у сфері технологій та дизайну на основі впровадження структурно-функціональної моделі підготовки, що передбачає ство-

рення інтегрованого проєктно-орієнтованого освітнього середовища, забезпечення тьюторської підтримки та активне використання інноваційних і цифрових технологій у навчальному процесі.

Виклад основного матеріалу дослідження.

Впровадження структурно-функціональної моделі розвитку професійної компетентності майбутніх фахівців технологій та дизайну має підпорядковуватися конкретним педагогічним умовам. Вибір педагогічних умов орієнтовано на комплексний підхід досягнення педагогічної компетентності, необхідний до якісної адаптації до змінних умов реалізації професійної діяльності [8]. Формування педагогічних умов передбачає врахування організаційних, методичних, дидактичних підходів, які дозволять розвинути професійні навички у межах інтегрованого освітнього середовища [12]. Розробка педагогічних умов має відповідати сучасним професійним можливостям, що впливає на зміну традиційної системи. Процес має включати аналіз професійних компетентностей та способів їхнього досягнення [1]. Орієнтація на інтегроване проєктне середовище необхідна для можливості удосконалення професійних знань, що відбувається на основі формування креативного мислення, аналітичних навичок, самостійності майбутніх фахівців. На підставі сформованих педагогічних умов для майбутніх фахівців визначаються основні напрямки професійної діяльності, що дозволяє фокусувати увагу на основних професійних компонентах [10]. Розуміння педагогічних умов впливає на сприйняття майбутніми фахівцями інструментів, сучасних методів та технік для виконання практичних професійних завдань, що впливає на креативне мислення та швидкість вирішення завдань [10]. Визначення педагогічних умов впливає на сталий розвиток майбутніх фахівців, що враховує знання, цінності, етичні аспекти, системне мислення. Розуміння педагогічних умов відображається на виявленні прогалин у власних знаннях для підвищення компетентності майбутніх фахівців [3]. Врахування педагогічних умов має вплив на розуміння способів адаптації сучасних інструментів до реалізації професійної діяльності. Підхід дозволяє узгодити зв'язок між педагогічними етапами та механізмами виконання реальних проєктів [2].

Обґрунтування педагогічних умов дозволяє студентам орієнтуватися на сучасні технологічні зміни, що впливає на заохочення майбутніх фахівців до професійної діяльності, пошуку творчих та унікальних дизайнерських та проєктних рішень [13]. Акцент на проєктних навичках впливає на зростання професійної підготовленості через активну участь студентів, що дозволяє систе-

мативувати теоретичні та практичні знання у процесі виконання фахових задач. Зосередженість на практичних завданнях необхідна для формування у студентів навичок адаптації до виконання професійних обов'язків у нестандартних ситуаціях [13]. Логічне підтвердження професійних умов впливає на розуміння функціональних зв'язків кожного етапу підготовки, що дозволяє реалізовувати реальні проекти. Зазначена стратегія

впливає на узагальнення способів досягнення професійного розвитку на основі встановлення ключових компонентів (діяльнісних, ціннісних, інноваційних) у професійному розвитку. Педагогічні умови забезпечуються отримання методичних знань та навичок на основі активного впровадження проєктної діяльності, забезпечуючи готовність до дійсної професійної діяльності (рис. 1).



Рис. 1. Ключові педагогічні умови для формування педагогічної компетентності

Першою ключовою педагогічною умовою є створення інтегрованого проєктно-орієнтованого освітнього середовища. Вагомість цієї умови як новітнього навчального механізму підтверджена у роботах [9]. Інтегроване проєктно-орієнтоване освітнє середовище впливає на системність навчального процесу, формування проєктного мислення, ефективне використання міждисциплінарних навичок, що відображається на врахуванні тенденцій ринку у формуванні професійної компетентності. Інтегрований підхід сприяє розвитку професійних навичок внаслідок орієнтації майбутніх фахівців на задоволення потреб споживачів. Проєктно-орієнтоване навчання впливає на симбіоз теоретичної та практичної підготовки, що реалізовується за допомогою цільового (вдосконалення теоретичних знань), змістового (врахування методичних

складових) та технологічного (використання інтерактивних технологій) компонентів [7]. Інтегроване проєктно-орієнтоване освітнє середовище полягає у формуванні навчання через взаємодію теоретичних та практичних знань із різних предметів, що сприяє виконанню проєктних завдань, які відображають реальні професійні ситуації. Застосування міждисциплінарних знань під час створення проєктів впливає на розуміння усіх процесів, які використовуються у професійній практиці. Це дозволяє розуміти студентами принципи поєднання дизайнерського мислення (креативність, ергономіка, композиція, естетика) та технологічних знань (матеріалознавство, виробничі процеси, Computer-Aided Design (CAD) / Computer-Aided Manufacturing (CAM)).

Наступна педагогічна умова реалізації навчання включає забезпечення ґрунтовної

підтримки та формування рефлексивно-оцінних навичок. Формування базових компетенцій та умінь майбутніх фахівців сфери технологій та дизайну сприяє пошуку нестандартних підходів до створення виробів. Тьюторська підтримка впливає на забезпечення безперервного навчання, що відображається на сприйнятті змісту навчання, розвитку творчого мислення, готовності до самостійної реалізації. Тьютор сприяє коригуванню професійної спрямованості та розширенню практичного досвіду [5]. Тьюторство забезпечує соціальну підтримку та обмін досвідом, що впливає на розуміння технологічних етапів та можливості творчого розвитку [5]. Однак важливо формувати правильність виконання задач, що впливає на професійне вдосконалення навичок. Забезпечення тьюторської підтримки сприяє регулярній оцінці засвоєних знань та навичок майбутніми фахівцями, що дозволяє коригувати помилки й орієнтуватися на вдосконалення навичок. Використаний підхід впливає на самостійність прийняття творчих та виробничих рішень внаслідок розуміння критеріїв якості та технологічних стандартів.

У якості педагогічної умови також було передбачено активне використання інноваційних та цифрових технологій у навчальному процесі. Розвиток професійної компетентності майбутнього фахівця формується на основі використання цифрових інструментів (3D-моделювання, симуляції, віртуальна/доповнена реальність для дизайну та прототипування), що відображає сучасні тенденції розвитку галузі. У дослідженні зазначено [4], що використання інноваційних та цифрових технологій сприяє розширенню теоретичних знань та професійних умінь, що впливає на формування критичного мислення, креативність, самостійність студентів. Інноваційні технології впливають на організацію професійної діяльності, творчий розвиток внаслідок різноманітності використання спеціалізованих інтерактивних програм для дизайну, проектування, 3D-моделювання, використання програм для презентації власних проєктів [4]. Професійна підготовка за допомогою цифрових інструментів впливає на отримання досвіду внаслідок поступового створення готових виробів, сформованих за допомогою критичного та технічного мислення [6]. Інноваційні технології мають вплив на самоосвіту та покращення професійних результатів внаслідок активної участі у процесі навчання [6].

Висновки та перспективи подальших розвідок напрямку. Педагогічні умови (створення інтегрованого проєктно-орієнтованого освітнього середовища, забезпечення тьюторської підтримки та формування рефлексивно-оцінних навичок, активне використання інноваційних та цифрових технологій у навчальному процесі) взаємопов'язані між собою. Це пов'язано із можливістю розвитку у майбутніх фахівців цілісного уявлення про реальну професійну діяльність, що впливає на формування когнітивного, діяльнісного та мотиваційно-ціннісного компонентів компетентності. Інтегровані проєкти впливають на можливість напрацювання дизайнерських та технологічних знань, однак

розуміння коректності їх створення залежить від педагогічної підтримки та використаних інструментів. Саме тьюторський супровід впливає на усвідомлення власної діяльності та коригування дій студентів для пошуку оптимальних професійних рішень. Інструменти для реалізації проєктних завдань використовуються на третьому етапі, що дозволяє осмислити ефективні засоби проектування та прототипування, які відповідають сучасним професійним стандартам.

Перспективи подальших наукових розвідок полягають у вдосконаленні інтегрованих проєктних підходів, розвитку тьюторської підтримки та впровадженні новітніх цифрових технологій для підвищення ефективності формування професійної компетентності майбутніх фахівців технологій та дизайну.

СПИСОК ДЖЕРЕЛ

1. García-Pérez L., García-Garnica M., Olmedo-Moreno E. M. Skills for a Working Future: How to Bring about Professional Success from the Educational Setting. *Education Sciences*. 2021. Vol. 11. № 1. P. 27. DOI: <https://doi.org/10.3390/educsci11010027>
2. Ivaldi S., Scaratti G., Fregnan E. Dwelling within the fourth industrial revolution: organizational learning for new competences, processes and work cultures. *Journal of Workplace Learning*. 2022. Vol. 34. № 1. P. 1-26. DOI: <https://doi.org/10.1108/JWL-07-2020-0127>
3. Mazur B., Walczyna A. Sustainable Development Competences of Engineering Students in Light of the Industry 5.0 Concept. *Sustainability*. 2022. Vol. 14. № 12. P. 7233. DOI: <https://doi.org/10.3390/su14127233>
4. Sribna Y. A., Martynenko O. H. Застосування інформаційно-комунікаційних технологій як засобу ефективного розвитку дизайнерської компетентності майбутніх фахівців у галузі технологічної освіти. *Scientific notes of Junior Academy of Sciences of Ukraine*. 2024. № 1 (29). P. 93-102. DOI: <https://doi.org/10.5170/72618-0529-2024-29-11>
5. Tenhoviirta S., Korhonen T., Seitamaa-Hakkarainen P., Hakkarainen K. Cross-age peer tutoring in a technology-enhanced STEAM project at a lower secondary school. *International Journal of Technology and Design Education*. 2022. Vol. 32. № 3. P. 1701-1723. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10798-021-09674-6>
6. Yezhova O. Professional Training of Future Specialists in the Field of Technology and Design Using Digital Technologies. *Journal of Vasyl Stefanyk Precarpathian National University*. 2024. Vol. 11. № 1. P. 20-24. DOI: <https://doi.org/10.15330/jpnu.11.1.20-24>
7. Головенко Т. М., Остапчук О. В., Шовкомуд О. В. Практико-орієнтований підхід у підготовці фахівців легкої промисловості. Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції "Science, education and innovation: an interdisciplinary approach to the development of society". Aarhus, Denmark. 2025. P. 45.
8. Корницька Л. А. Сучасні методи дизайн-проекування як чинник формування творчо-проектної компетентності в майбутніх інженерів-педагогів швейного профілю. Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції "Сучасна наука та освіта". Старобільськ, 2021. P. 190-193. URL: <https://elar.khmnu.edu.ua/handle/123456789/11171>
9. МIRONENKO H., ABRAMOVA O. Формування дизайнерських умінь у здобувачів технологічної та професійної освіти під час вивчення дисциплін професійної підготовки. *Збірник наукових праць Уманського державного педагогічного університету*. 2022. № 3. P. 126-133.

10. Одробінський Ю. В., Мандра А. В. Педагогічні умови формування фахових компетентностей майбутніх дизайнерів-графіків. *Академічні візії*. 2023. № 23. URL: <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.10052795>

11. Тименко В. П., Крикун О. М. Становлення і розвиток неперервної освіти з дизайну і технологій текстилю. *Індустрія моди*. 2024. № 3. Р. 51–58. DOI: <https://doi.org/10.30857/2706-5898.2024.3.3>

12. Царьова Е. С. Навчально-практичні центри як інноваційні структурні підрозділи професійної підготовки фахівців на засадах державно-приватного партнерства. *Професійна педагогіка*. 2024. № 2 (29). Р. 87–95. DOI: <https://doi.org/10.30857/2706-5898.2024.3.3>

13. Юкальчук Л. П., Черноус Л. Л. Формування професійних компетентностей майбутніх фахівців швейної галузі засобами проектної діяльності. Матеріали 5th International Scientific and Practical Conference “Science in the Modern World: Innovations and Challenges”. Toronto, Canada. 2025. Р. 311.

REFERENCES

1. García-Pérez, L., García-Garnica, M., Olmedo-Moreno, E. M. (2021). Skills for a Working Future: How to Bring about Professional Success from the Educational Setting. *Education Sciences*. Vol. 11. № 1. P. 27. DOI: <https://doi.org/10.3390/educsci11010027> [in English]

2. Ivaldi, S., Scaratti, G., Fregnan, E. (2022). Dwelling within the fourth industrial revolution: organizational learning for new competences, processes and work cultures. *Journal of Workplace Learning*. Vol. 34. № 1. P. 1–26. DOI: <https://doi.org/10.1108/JWL-07-2020-0127> [in English]

3. Mazur, B., Walczyna, A. (2022). Sustainable Development Competences of Engineering Students in Light of the Industry 5.0 Concept. *Sustainability*. Vol. 14. № 12. P. 7233. DOI: <https://doi.org/10.3390/su14127233> [in English]

4. Sribna, Y. A., Martynenko, O. H. (2024). Zastosuvannya informatiino-komunikatsiinykh tekhnolohii yak zasobu efektyvnogo rozvytku dyzainerskoi kompetentnosti maibutnikh fakhivtsiv u haluzi tekhnolohichnoi osvity [Use of ICT as a Tool for Effective Development of Design Competence of Future Specialists in Technological Education]. *Scientific notes of Junior Academy of Sciences of Ukraine*. № 1 (29). P. 93–102. DOI: <https://doi.org/10.51707/2618-0529-2024-29-11> [in Ukrainian]

5. Tenhovirta, S., Korhonen, T., Seitamaa-Hakkarainen, P., Hakkarainen, K. (2022). Cross-age peer tutoring in a technology-enhanced STEAM project at a lower secondary school. *International Journal of Technology and Design Education*. Vol. 32. № 3. P. 1701–1723. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10798-021-09674-6> [in English]

6. Yezhova, O. (2024). Professional Training of Future Specialists in the Field of Technology and Design Using Digital Technologies. *Journal of Vasyi Stefanyk Precarpathian National University*. Vol. 11. № 1. P. 20–24. DOI: <https://doi.org/10.15330/jpnu.11.1.20-24> [in English]

7. Holovenko, T. M., Ostapchuk, O. V., Shovkomud, O. V. (2025). Praktyko-orientovanyi pidkhid u pidhotovtsi fakhivtsiv lehkoi promyslovosti [Practice-oriented Approach in Training Specialists of Light Industry]. *Materialy Mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi konferentsii “Science, education and innovation: an interdisciplinary approach to the development of society”*. Aarhus. Denmark. P. 45. [in Ukrainian]

8. Kornyska, L. A. (2021). Suchasni metody dyzain-proiektuvannya yak chynnyk formuvannya tvorcho-proiektnoi kompetentnosti v maibutnikh inzheneriv-pedahohiv shveinoho profilu [Modern Design-Project Methods as a Factor in Forming Creative Project Competence of Future Engineer-Teachers of Sewing Profile]. *Materialy Mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi konferentsii “Suchasna nauka ta osvita”*. Starobilsk. P. 190–193. URL:

<https://elar.khmn.edu.ua/handle/123456789/11171> [in Ukrainian]

9. Myronenko, N., Abramova, O. (2022). Formuvannya dyzainerskykh umin u zdobuvachiv tekhnolohichnoi ta profesiinoi osvity pid chas vyvchennia dystsyplin profesiinoi pidhotovky [Formation of Design Skills in Students of Technological and Professional Education During Professional Training Courses]. *Zbirnyk naukovykh prats Umanskoho derzhavnoho pedahohichnoho universytetu*. № 3. S. 126–133. [in Ukrainian]

10. Odrobinskyi, Yu. V., Mandra, A. V. (2023). Pedahohichni umovy formuvannya fakhovykh kompetentnosti maibutnikh dyzaineriv-hrafikiv [Pedagogical Conditions for Forming Professional Competences of Future Graphic Designers]. *Akademichni vizii*. № 23. DOI: <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.10052795> [in Ukrainian]

11. Tymenko, V. P., Krykun, O. M. (2024). Stanovlennia i rozvytok neperervnoi osvity z dyzainu i tekhnolohii tekstyliu [Formation and Development of Continuous Education in Textile Design and Technology]. *Industriia mody*. № 3. S. 51–58. DOI: <https://doi.org/10.30857/2706-5898.2024.3.3> [in Ukrainian]

12. Tsarova, E. S. (2024). Navchalno-praktychni tsentry yak innovatsiini strukturni pidrozdiily profesiinoi pidhotovky fakhivtsiv na zasakh derzhavno-pryvathnoho partnerstva [Training and Practical Centers as Innovative Structural Units of Professional Training of Specialists on the Basis of Public-Private Partnership]. *Profesiina pedahohika*. № 2 (29). S. 87–95. [in Ukrainian]

13. Iukalchuk, L. P., Chornous, L. L. (2025). Formuvannya profesiinykh kompetentnosti maibutnikh fakhivtsiv shveinoi haluzi zasobamy proiektnoi diialnosti [Formation of Professional Competences of Future Specialists in the Sewing Industry by Means of Project Activity]. Матеріали 5th International Scientific and Practical Conference “Science in the Modern World: Innovations and Challenges”. Toronto. Canada. P. 311. [in Ukrainian]

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРІВ

КОЗАРЬ Оксана – доктор технічних наук, професор, професор кафедри інженерії, технологій та професійної освіти Мукачівського державного університету.

Наукові інтереси: інженерія, професійна освіта, фахові компетентності, технології легкої промисловості, дизайн.

ЧЕПЕЛЮК Богдан – здобувач третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти Мукачівського державного університету.

Наукові інтереси: професійна освіта, професійні компетентності, технології легкої промисловості, дизайн.

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

KOZAR Oksana – Doctor of Technical Sciences, Professor, Professor of the Department of Engineering, Technologies and Professional Education Mukachevo State University.

Scientific interests: engineering, vocational education, professional competencies, light industry technologies, design.

CHEPELYUK Bohdan – graduate of the third (educational and scientific) level of higher education Mukachevo State University.

Scientific interests: professional education, professional competencies, technologies, design.

Стаття надійшла до редакції 18.10.2025 р.

Стаття прийнята до друку 25.10.2025 р.