



Наукові перспективи  
Видавнича група

№ 2 (56)

2026

# НАУКА i ТЕХНІКА

СЬОГОДНІ

З Україною

в серці!



**Видавнича група «Наукові перспективи»**

**Всеукраїнська Асамблея докторів наук із державного управління**

**Асоціація науковців України**

***«Наука і техніка сьогодні»***

**Випуск № 2(56) 2026**

**Київ – 2026**

**Publishing Group «Scientific Perspectives»**

**Ukrainian Assembly of Doctors of Sciences in Public Administration**

**Association of Scientists of Ukraine**

***"Science and technology today"***

**Issue № 2(56) 2026**

**Kyiv – 2026**

ISSN 2786-6025 Online

УДК 001.32:1 /3](477)(02)

R40-05553

DOI:  Crossref  
we use DOIs

[https://doi.org/10.52058/2786-6025-2026-2\(56\)](https://doi.org/10.52058/2786-6025-2026-2(56))

**«Наука і техніка сьогодні» (Серія «Педагогіка», Серія «Право», Серія «Економіка»,  
Серія «Фізико-математичні науки», Серія «Техніка»):  
журнал. 2026. № 2(56) 2026. С. 2589**



*Згідно наказу Міністерства освіти і науки України від 07.04.2022 № 320  
журналу присвоєно категорію "Б" із економіки та педагогіки  
(спеціальності – 015 - Педагогічні науки; 076 - Економічні науки)*

*Згідно наказу Міністерства освіти і науки України від 06.06.2022 № 530 журналу  
присвоєно категорію "Б" із права (спеціальність – 081 Юридичні науки)*

*Згідно наказу Міністерства освіти і науки України від 10.10.2022 № 894 журналу присвоєно  
категорію "Б" із техніки (спеціальність - 122 Комп'ютерні науки)*

*Журнал видається за підтримки Міждержавної гільдії інженерів консультантів, Інституту філософії та  
соціології Національної Академії Наук Азербайджану (Баку, Азербайджан), громадської організації «Християнська  
академія педагогічних наук України» та громадської організації «Всеукраїнська асоціація педагогів і психологів з  
духовно-морального виховання»*

*Рекомендовано до видавництва Президією Всеукраїнської Асамблеї докторів наук з державного управління  
(Рішення від 24.02.2026, № 8/2-26)*



Журнал включено до міжнародної наукометричної бази Index  
Copernicus (IC), міжнародної пошукової системи Google Scholar та до  
міжнародної наукометричної бази даних Research Bible

Згідно Порядку формування Переліку наукових фахових видань України, затвердженого наказом МОН  
України від 15.01.2018 № 32, повнотекстовий доступ до наукових статей журналу представлений на платформі  
«Наукова періодика України» в Національній бібліотеці України імені В.І. Вернадського НАН України та в  
Національному репозитарії академічних текстів

#### **Головний редактор:**



**Головний редактор: Коренева Інна Миколаївна** - доктор педагогічних наук, професор, декан факультету природничої і фізико-математичної освіти Глухівського національного педагогічного університету імені Олександра Довженка; професор кафедри теорії і методики викладання природничих дисциплін Глухівського національного педагогічного університету імені Олександра Довженка (Україна)

#### **Редакційна колегія:**

- **Бабчук Олена Григоріївна** - кандидат психологічних наук, доцент, завідувач кафедри психології та педагогіки Одеського державного університету внутрішніх справ (Україна)
- **Біляковська Ольга Орестівна** - доктор педагогічних наук, професор, завідувачка кафедри загальної педагогіки та педагогіки вищої школи Львівського національного університету імені Івана Франка (Україна)
- **Гончарук Валентина Анатоліївна** - кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри української літератури, українознавства та методик їх навчання Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини (Україна)

- **Гуменюк Тетяна Костянтинівна** - доктор філософських наук, Заслужений працівник освіти України, професор, проректор з науково-педагогічної роботи, інноваційно-методичного забезпечення освітнього та наукового процесів Київської муніципальної академії музики ім. Р.М. Глієра (Київ, Україна)
- **Доктор Мутмайна** – викладач Університету Аль Асярія Мандар Сулавесі Барат, Індонезія, ад'юнкт-професор Департаменту освіти, Університет Manipal GlobalNxt Малайзії (Малазія)
- **Кожевникова Алла Власівна** - доцент кафедри освітології та педагогіки мистецтва МДПУ імені Богдана Хмельницького, (Україна)
- **Литовченко Ірина Миколаївна** - доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри англійської мови технічного спрямування №2 Національного технічного університету України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського" (Київ, Україна)
- **Марчук Оксана Олександрівна** - доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри загальної педагогіки та дошкільної освіти ПВНЗ «Міжнародний економіко-гуманітарний університет імені академіка Степана Дем'янчука» (Рівне, Україна)
- **Небеленчук Ірина Олександрівна** - доктор педагогічних наук, старший викладач кафедри теорії і методики середньої освіти комунального закладу «Кіровоградський обласний інститут післядипломної педагогічної освіти імені Василя Сухомлинського» (Кіровоград, Україна)
- **Островська Маріанна Ярославівна** - доктор педагогічних наук, професор кафедри педагогіки, психології, початкової, дошкільної освіти та управління закладом освіти Закарпатського угорського університету імені Ференца Ракоці II (Україна, Берегово)
- **Р. Ахмад Закі Ель Ісламі** – доцент, професор, доктор філософії, Департамент наукової освіти, Факультет підготовки вчителів та освіти, Університет Султана Агенга Тіртаєса (Індонезія)
- **Шевчук Лариса Дмитрівна** - доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри математики, інформатики і методики навчання Університету Григорія Сковороди в Переяславі (Переяслав, Україна)

Статті розміщені в авторській редакції. Відповідальність за зміст та орфографію поданих матеріалів несуть автори

- Борачук С.В.** 634  
*КОНЦЕПЦІЯ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ З КІБЕРБЕЗПЕКИ В УМОВАХ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ*
- Борис У.З.** 648  
*ІНТЕГРАЦІЯ ПРИРОДНИЧОГО ЗМІСТУ В ЧИТАНКА ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ ГАЛИЧИНИ (ДРУГА ПОЛОВИНА ХІХ ПОЧАТОК ХХ СТ.)*
- Волошин В.Д.** 667  
*ПЕДАГОГІЧНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ БАЗОВИХ ПРИНЦИПІВ ТАКТИКО-ВОГНЕВОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ОФІЦЕРІВ-ПРИКОРДОННИКІВ*
- Главацька О.Л., Писарчук О.Т., Фіголь Н.А.** 683  
*ФОРМУВАННЯ ЗДАТНОСТІ ДО ПРОФЕСІЙНОГО САМОРОЗВИТКУ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ В КОНТЕКСТІ ЦИФРОВІЗАЦІЇ ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА*
- Гнатик К.Б., Фодор К.Й., Молнар Є.Р.** 697  
*ФОРМУВАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ МОТИВАЦІЇ СТУДЕНТІВ У РАМКАХ СТУДЕНТОЦЕНТРОВАНОГО ПІДХОДУ*
- Горбатюк Р., Гевко І., Сіткар С., Замора Я., Сорока Т.** 708  
*ПОТЕНЦІАЛ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ФОРМУВАННІ ГОТОВНОСТІ МАЙБУТНІХ ФАХОВИХ МОЛОДШИХ БАКАЛАВРІВ З АВТОМОБІЛЬНОГО ТРАНСПОРТУ ДО ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ*
- Горбатюк Р., Осадчий В., Дудка У., Тернова І.** 719  
*ІННОВАЦІЙНІ ПЕДАГОГІЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ: МОЖЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ У ПІДГОТОВЦІ СТУДЕНТІВ ФАХОВИХ ЕКОНОМІЧНИХ КОЛЕДЖІВ*
- Грицак П.О.** 732  
*ПРАВОВА КУЛЬТУРА МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ ЯК НЕОБХІДНА УМОВА ЕФЕКТИВНОЇ ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ*

*ISSN 2786-6025 Online*

УДК 378.147:629.33:004

[https://doi.org/10.52058/2786-6025-2026-2\(56\)-708-718](https://doi.org/10.52058/2786-6025-2026-2(56)-708-718)

**Горбатюк Роман** доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри машинознавства та транспорту, Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка, м. Тернопіль, <https://orcid.org/0000-0002-1497-1866>

**Гевко Ігор** доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри комп'ютерних технологій, Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка, м. Тернопіль, <https://orcid.org/0000-0003-1108-2753>

**Сіткар Степан** кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри машинознавства та транспорту, Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка, м. Тернопіль, <https://orcid.org/0000-0003-4599-454X>

**Замора Ярослав** кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри машинознавства та транспорту, Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка, м. Тернопіль, <https://orcid.org/0000-0001-6470-8233>

**Сорока Тарас** кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри сфери обслуговування, технологій та охорони праці, Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка, м. Тернопіль, <https://orcid.org/0000-0003-3819-7630>

## ПОТЕНЦІАЛ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ФОРМУВАННІ ГОТОВНОСТІ МАЙБУТНІХ ФАХОВИХ МОЛОДШИХ БАКАЛАВРІВ З АВТОМОБІЛЬНОГО ТРАНСПОРТУ ДО ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

**Анотація.** Глобальні процеси цифровізації та перехід освітніх систем до змішаних і цифрових форматів навчання, активізовані пандемією COVID-19, зумовили суттєве переосмислення ролі цифрових технологій у фаховій передвищій освіті. Європейський Союз, орієнтуючись на реалізацію «Плану дій з цифрової освіти на 2021–2027 роки», визначає цифрову трансформацію освіти одним із ключових чинників підвищення її якості, інклюзивності та відповідності вимогам цифрової та зеленої економіки. Зазначені тенденції

*ISSN 2786-6025 Online*

безпосередньо впливають і на вітчизняну систему підготовки фахових молодших бакалаврів з автомобільного транспорту, професійна діяльність яких дедалі більше здійснюється в інтегрованому цифровому середовищі.

У статті здійснено систематизацію європейських орієнтирів цифровізації професійної освіти та проаналізовано потенціал цифрових технологій у формуванні готовності майбутніх фахових молодших бакалаврів з автомобільного транспорту до професійної діяльності. Виокремлено два взаємопов'язані напрями використання цифрових технологій у освітньому процесі: застосування власне цифрових технологій і продуктів (штучний інтелект, великі дані, віртуальна та доповнена реальність, промисловий інтернет, хмарні сервіси тощо) та впровадження педагогічних технологій на їх основі (веб-квести, інтерактивне тестування, відео-кейси, гейміфікація, навчальні чат-боти).

Обґрунтовано, що поєднання цифрових і педагогічних технологій сприяє формуванню професійної готовності майбутніх фахівців автомобільного транспорту, розвитку їх цифрової компетентності, здатності до самонавчання, адаптивності та ефективної діяльності в умовах цифровізованого виробництва. Зроблено висновок про доцільність адаптації європейського досвіду цифрової трансформації освіти до реалій фахової передвищої освіти України.

**Ключові слова:** цифрові технології, фахова передвища освіта, майбутні фахові молодші бакалаври з автомобільного транспорту, фахові коледжі, готовність до професійної діяльності, цифровізація освіти, європейські орієнтири, педагогічні технології, фахова підготовка.

**Horbatiuk Roman** Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Head of the Mechanical Engineering and Transport Department, Ternopil Volodymyr Hnatiuk National Pedagogical University, Ternopil, <https://orcid.org/0000-0002-1497-1866>

**Gevko Igor** Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Professor of the Department of Computer Technologies, Ternopil Volodymyr Hnatiuk National Pedagogical University, Ternopil, <https://orcid.org/0000-0003-1108-2753>

**Sitkar Stepan** Ph.D. (Pedagogy), Associate Professor of the Mechanical Engineering and Transport Department, Ternopil Volodymyr Hnatiuk National Pedagogical University, Ternopil, <https://orcid.org/0000-0003-4599-454X>

**Zamora Yaroslav** Ph.D. in Technical, Associate Professor of the Department of Mechanical Engineering and Transport, Ternopil Volodymyr Hnatiuk National Pedagogical University, Ternopil, <https://orcid.org/0000-0001-6470-8233>

*ISSN 2786-6025 Online*

**Soroka Taras** Ph.D. (Pedagogy), Associate Professor, Department of Service, Technology, and Occupational Safety, Ternopil Volodymyr Hnatyuk National Pedagogical University, Ternopil, tel.: (067)7728150, e-mail: Linnar83@ukr.net, <https://orcid.org/0000-0003-3819-7630>

## THE POTENTIAL OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN PREPARING FUTURE JUNIOR BACHELORS IN AUTOMOTIVE TRANSPORT FOR PROFESSIONAL ACTIVITIES

**Abstract.** Global processes of digitalization and the transition of educational systems to blended and digital learning formats, accelerated by the COVID-19 pandemic, have led to a significant rethinking of the role of digital technologies in vocational pre-higher education. The European Union, focusing on the implementation of the "Digital Education Action Plan 2021–2027", identifies the digital transformation of education as one of the key factors in improving its quality, inclusivity, and alignment with the requirements of the digital and green economy. These trends directly impact the national system of training future junior bachelors in automotive transport, whose professional activities are increasingly carried out in an integrated digital environment.

This article systematizes European guidelines for the digitalization of vocational education and analyzes the potential of digital technologies in forming the readiness of future junior bachelors in automotive transport for professional activity. Two interconnected areas of using digital technologies in the educational process are identified: the application of digital technologies and products (artificial intelligence, big data, virtual and augmented reality, industrial internet, cloud services, etc.) and the implementation of pedagogical technologies based on them (web quests, interactive testing, video cases, gamification, educational chatbots). It is substantiated that the combination of digital and pedagogical technologies contributes to the formation of professional readiness among future specialists in automotive transport, the development of their digital competence, the ability to self-learn, adapt, and perform effectively in a digitalized production environment. The article concludes that it is necessary to adapt the European experience of digital transformation of education to the realities of vocational pre-higher education in Ukraine.

**Keywords:** digital technologies, higher vocational education, future junior bachelors in automotive transport, vocational colleges, readiness for professional activity, digitization of education, European benchmarks, pedagogical technologies, professional training.

**Постановка проблеми.** Цифровізація фахової передвищої освіти набула масштабів глобальної революції у зв'язку з переходом освітніх установ в різних

*ISSN 2786-6025 Online*

країнах світу на змішані формати навчання. Свого часу цьому посприяла світова пандемія коронавірусної хвороби. За даними опитувань Європейської комісії, 95 % респондентів вважають, що нині пройдено точку неповернення щодо того яким чином цифрові технології використовувалися в системі освіти раніше [8]. Тим часом, за даними Євростату, навіть у Європі менше 40 % викладачів виявилися готовими використовувати цифрові технології у навчанні, а кожен п'ятий здобувач не мав навіть базового рівня цифрової компетентності. Опитування показали, що до кризи, яка вибухнула на початку 2020 року, 60 % респондентів не мали досвіду онлайн навчання [8]. Ще й нині усі держави-члени Євросоюзу спрямовують значні зусилля на подолання нестачі цифрових експертів, включаючи аналітиків даних, фахівців з кібербезпеки, розробників програмного забезпечення, фахівців із цифрової доступності та експертів з машинного навчання. Саме з цих причин Євросоюз взяв курс на розкриття потенціалу цифрових технологій в організації освітньої діяльності здобувачів усіх рівнів освіти, в тому числі фахової передвищої, та переналаштування всієї освітньої системи Європи для її успішного функціонування у новому цифровому столітті. Стратегічними завданнями розглядаються підвищення якості та інклюзивності європейської освіти на основі забезпечення масової цифрової компетентності [8]. Особливої важливості ці завдання набувають у контексті загальної цифровізації як ключового чинника переходу Європи до 2050 року до зеленої економіки, що передбачає використання в промисловості тільки екологічно чистих технологій, нейтральних по відношенню до клімату планети [8]. Описані тенденції неминуче впливають на вітчизняну систему фахової підготовки здобувачів, у тому числі майбутніх фахових молодших бакалаврів з автомобільного транспорту. Нині висувуються нові завдання використання цифрових технологій, які зумовлюють необхідність підготовки фахівців, здатних працювати в інтегрованому просторі. Це змінює вектори реалізації цифрового навчання з дотримання загальноєвропейських тенденцій, щоб підготувати конкурентоспроможного фахівця.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** У науково-педагогічних дослідженнях останніх років активізувалася увага до проблем цифровізації професійної освіти, що зумовлено глобальними процесами цифрової трансформації, розвитком Industry 4.0 та необхідністю підготовки фахівців, здатних до професійної діяльності в умовах цифрового середовища. Значна частина наукових розвідок присвячена обґрунтуванню методологічних та організаційних засад упровадження цифрових технологій у закладах фахової передвищої освіти.

Зокрема, у працях А. Гуржія, В. Радкевич та М. Пригодія цифровізація розглядається як системний процес, що передбачає створення цілісного

*ISSN 2786-6025 Online*

інформаційно-освітнього середовища, розвиток цифрової інфраструктури та підвищення цифрової компетентності учасників освітнього процесу [1]. В. Радкевич акцентує увагу на сучасних тенденціях розвитку професійного навчання в умовах виробництва, підкреслюючи зростання ролі інформаційно-комунікаційних технологій у формуванні професійної готовності майбутніх фахівців [3].

Окремий напрям досліджень пов'язаний з оновленням змісту та технологій підготовки фахівців технічного профілю відповідно до вимог цифровізованого виробництва. Так, Л. Романов розглядає інноваційні виробничі технології як провідний тренд професійної підготовки майбутніх фахівців автомобільного транспорту, наголошуючи на необхідності інтеграції цифрових рішень в освітній процес [4]. У цьому контексті М. Толмач аналізує можливості та тенденції застосування цифрових технологій в освіті як чинника підвищення якості та гнучкості навчання [6]. Значну увагу науковці приділяють використанню перспективних цифрових технологій, зокрема штучного інтелекту (ШІ) та персоналізованих освітніх рішень. Я. Сікора, Н. Марчук та В. Нестеров виокремлюють потенціал ШІ у формуванні індивідуальних освітніх траєкторій і розвитку професійних та надпрофесійних компетентностей здобувачів освіти [5].

Вагомим концептуальним підґрунтям досліджень цифровізації освіти є стратегічні документи Європейського Союзу, зокрема «План дій з цифрової освіти на 2021–2027 роки», який визначає пріоритети розвитку цифрової компетентності, модернізації освітніх систем та забезпечення інклюзивного доступу до освіти [8; 9]. Окремі дослідження також акцентують на важливості розвитку soft skills у майбутніх фахівців в умовах цифрової трансформації освіти [10].

Водночас аналіз наукових джерел засвідчує, що питання цілеспрямованого використання потенціалу цифрових технологій у формуванні готовності майбутніх фахових молодших бакалаврів з автомобільного транспорту до професійної діяльності з урахуванням європейських орієнтирів залишаються недостатньо висвітленими, що й зумовлює актуальність даного дослідження.

**Мета статті** – систематизація європейських орієнтирів цифровізації професійної освіти та окреслення напрямів застосування цифрових технологій у підготовці майбутніх фахових молодших бакалаврів з автомобільного транспорту в закладах фахової передвищої освіти.

**Виклад основного матеріалу.** У даний час світ перейшов в епоху четвертої промислової революції Industry 4.0, що накладає особливі умови на здійснення більшості видів діяльності [1]. Насамперед зміни відчувають усі сфери промисловості та загалом підприємства економічного сектору, проте

*ISSN 2786-6025 Online*

трансформація цих сфер неможлива без підготовки кваліфікованих кадрів, до переліку яких належать фахові молодші бакалаври з автомобільного транспорту. Орієнтуючись на глобальну цифровізацію, виникає необхідність у ширшій підготовці фахівців з автомобільного транспорту як у предметній галузі, так і в галузі самоорганізації та здатності до самонавчання [4]. Ні для кого не секрет, що в реаліях XXI століття ключовими ресурсами конкурентоспроможного фахівця є вміння віднайти актуальну, достовірну інформація, аналізувати і коректно транскрибувати її. Грамотне сприйняття та обробка отриманої інформації дозволяє більш ефективно та продуктивно організувати процес виконання професійних дій. В умовах цифровізації формування цих та інших професійно значущих здатностей набуває специфічних особливостей. Зокрема, у 2018 році європейськими країнами було прийнято «План дій з цифрової трансформації освіти». Однак пандемія змусила внести до нього корективи, що було зроблено у вересні 2020 з фокусом на довгострокову перспективу. З лютого по вересень 2020 року Європейська комісія проводила консультації з усіма зацікавленими сторонами освітнього процесу, включаючи громадські організації, приватні компанії, освітні установи, дослідницькі інститути, представників громадянського суспільства та багатьох інших. Ці інтеракції дали змогу виробити дієві рішення, які увійшли до нового «Плану дій» Єврокомісії з цифрової трансформації освіти [9].

Аналіз цього документу свідчить, що він визначає програму на період 2021–2027 рр., яка конкретизує пріоритети щодо реалізації плану цифрової трансформації системи освіти. Обрані європейськими колегами вектори розвитку фахової передвищої освіти є актуальними й для підготовки майбутніх бакалаврів з автомобільного транспорту. Адже «План дій» Єврокомісії з цифрової трансформації освіти визначає ключові принципи відповідності систем загальної освіти та професійної підготовки вимогам цифрової епохи, а саме [8]: забезпечення пристосовності професійної освіти до прискореного темпу цифрових змін; розробка спільних для всього Євросоюзу інструментів та структур для вирішення цього завдання; об'єднання зусиль країн-членів Європейського Союзу, а також усіх учасників освітнього процесу, з урахуванням кращих практик і передового досвіду; покращене використання технологій у навчальних закладах, адаптація педагогіки до навчання в нових умовах, розвиток цифрових навичок; забезпечення безперервного діалогу та тісного партнерства між викладачами, представниками приватного сектору, дослідниками, муніципалітетами та державними органами, батьками, діловими колами, громадянським суспільством загалом, здобувачами; проведення цифрової трансформації в контрольованому режимі, при постійному накопиченні фактичного матеріалу; забезпечення гарантованого доступу до освіти як одного з фундаментальних прав людини; підвищення цифрової

**ISSN 2786-6025 Online**

компетенції викладацького складу на регулярній основі з адаптацією до конкретних потреб та дисциплін, що викладаються; ініціювання зусиль у сфері цифрового освітнього контенту в напрямі його створення, поширення, забезпечення якості, перевірки придатності та ефективності.

Аналіз напрацювань вітчизняних дослідників, які стосуються використання цифрових технологій у підготовці майбутніх фахових молодших бакалаврів з автомобільного транспорту свідчить, що вирішення поставлених завдань потребує ефективного планування розвитку цифрового потенціалу закладів фахової передвищої освіти; своєчасне виявлення та усунення прогалин у цифровій інфраструктурі; розробка гібридних форм навчання, що включають онлайн і традиційні аудиторні заняття; забезпечення Інтернет-з'єднань з високою пропускнуою здатністю для забезпечення можливості використання таких програм, як потокове відео, відеоконференції, хмарні обчислення, віртуальна та доповнена реальність; забезпечення доступу здобувачів до освітнього контенту з будь-якої географічної точки, без прив'язки до певних приміщень та аудиторій; розробка високоякісного контенту, зручних для користувачів інструментів, додаткових послуг і безпечних платформ, що забезпечують конфіденційність та дотримання етичних стандартів.

Слушною вважаємо думку В. Радкевич, що до основних трендів цифровізації навчання майбутніх фахових молодших бакалаврів правомірно віднести застосування різноманітних інформаційно-комунікаційних технологій [3]. Резюмування ідей автора дало змогу систематизувати їх у кілька груп, які застосовуються в освітньому процесі: офісні технології, що дозволяють підготувати більшість навчальних матеріалів у Word, Excel, PowerPoint, Access; вони підвищують інтерес до знань, і позитивно позначаються на рівні цифрової та освітньої культури всіх учасників освітнього процесу; мережеві технології, що здійснюють доставку навчальних матеріалів у рамках локальної та глобальної Інтернет мережі та регламентують доступ до них; телекомунікаційні технології, що сприяють взаємодії між користувачами; широкий спектр спеціалізованих прикладних програмних засобів, що забезпечують документообіг, різноманітні заходи; технології мультимедіа; мобільні технології, а саме програми у форматі APK на базі Android та IOS.

Існуюча освітня реальність, на нашу думку, припускає два ключові напрями застосування інформаційних технологій у процесі формування готовності майбутніх фахових молодших бакалаврів з автомобільного транспорту до професійної діяльності. Перший полягає у використанні цифрових технологій, зокрема цифрових продуктів. До основних цифрових технологій у цьому контексті відносяться «великі дані» (big data), нейротехнології та штучний інтелект, системи розподіленого реєстру (блокчейн), квантові технології, нові виробничі технології, промисловий

інтернет, компоненти робототехніки та сенсорика, технології бездротового зв'язку, технології віртуальної та доповненої реальності (VR та AR) (табл. 1).

Таблиця 1

### Цифрові технології та їхній потенціал у підготовці майбутніх фахових молодших бакалаврів з автомобільного транспорту

Цифрова технологія	Застосування у фаховій передвищій освіті	Потенційні переваги для організації навчання здобувачів
<b>Великі дані (Big Data)</b>	Аналіз великих наборів даних для оптимізації освітніх процесів та відстеження прогресу студентів.	Персоналізація навчальних траєкторій, прийняття рішень на основі даних, покращення результатів навчання.
<b>Штучний інтелект (ШІ)</b>	Віртуальні помічники, ШІ-наставники та аналітика навчання для моніторингу успішності студентів.	Підвищення залученості студентів, поліпшення зворотного зв'язку, оцінка навчання в реальному часі.
<b>Віртуальна реальність (VR) та доповнена реальність (AR)</b>	Моделювання реальних сценаріїв в автомобільній сфері, таких як діагностика та ремонт транспортних засобів.	Занурення в освітній процес, розвиток практичних навичок, безпечне навчання без ризику.
<b>Хмарні технології</b>	Доступ до навчальних матеріалів та інструментів для співпраці через хмарні платформи	Гнучкість у навчанні, доступність з будь-якої точки, можливості для колективної роботи.
<b>Блокчейн</b>	Забезпечення безпечних систем сертифікації та кваліфікації	Підвищення довіри до сертифікації, покращена безпека та прозорість академічних записів.
<b>Інтернет речей (IoT)</b>	Підключення транспортних засобів і техніки для збору даних та моніторингу в реальному часі.	Практичне навчання за допомогою підключених пристроїв, діагностика в реальному часі, майбутнє смарт-транспорту.
<b>Робототехніка</b>	Моделювання автоматизованих систем транспортних засобів для навчання в області складання, ремонту та обслуговування.	Розвиток практичних навичок в автоматизації, інтеграція з технологіями Індустрії 4.0.
<b>Мобільні додатки для навчання</b>	Мобільні додатки для доступу до ресурсів навчання, відеоуроків, тестів та інтерактивних завдань.	Зручний доступ до навчальних матеріалів, гнучкість, підвищення залученості за допомогою інтерактивних інструментів.

*ISSN 2786-6025 Online*

Безперечно, цей перелік не є вичерпним, а лише відображає основні тренди в цифровому секторі. Деякі технології застосовуються у сфері освіти вже сьогодні, наприклад, big data, інші, проходячи апробацію на фінансовому секторі та у сфері безпеки, в найближчі роки будуть екстрапольовані і на сферу освіти, наприклад, блокчейн, промисловий інтернет (інтернет речей) та ін. На базі однієї або декількох цифрових технологій розробляється безліч цифрових продуктів, які можливо застосовувати в цілях професійної підготовки майбутніх фахових молодших бакалаврів з автомобільного транспорту. Так, наприклад, на базі технології штучного інтелекту на сьогоднішній день функціонує безліч віртуальних помічників і чат-ботів, як комерційних, так і державних, а також приватних, що розробляються фізичними особами для власних потреб.

Другим напрямом є розробка педагогічних технологій формування готовності майбутніх фахових молодших бакалаврів з автомобільного транспорту до професійної діяльності на основі цифрових технологій та цифрових рішень. До прикладу, ведемо мову про технологію веб-квестів. Веб-квест, як особливий вид дослідницької діяльності здобувачів, підвищує їх особистісну залученість до навчання, пізнавальну мотивацію та ініціативність. Його вперше було запропоновано педагогічній громадськості Б. Доджем у другій половині 90-х [6]. Проте ця технологія як і раніше зберігає свій статус інноваційної педагогічної технології, оскільки ускладнюється та модифікується разом із розвитком цифрової дидактики. Аналогічний статус займають технології інтерактивного тестування, відео-кейсів, гейміфікації, навчальних чат-ботів та інші. Очевидним, вважаємо, тісний зв'язок між окресленими напрямками, оскільки цифрові технології здебільшого є базисом розробки педагогічних технологій, які передбачають застосування цифрових розробок у певних педагогічних умовах з метою досягнення запланованих освітніх результатів.

**Висновки.** Світова та європейська педагогічні спільноти тримають курс на тотальне застосування цифрових технологій для досягнення не тільки освітніх, але й екологічних, інклюзивних, соціальних завдань розвитку сучасного суспільства. Цифрова трансформація системи загальної та професійної освіти є одним із ключових завдань країн Європейського Союзу на найближчі роки. На його реалізацію спрямовані зусилля всього європейського суспільства. Будучи частиною європейського освітнього простору, України повинна адаптувати заплановані зміни до реалій власної системи підготовки кваліфікованих кадрів для автомобільного транспорту. Ретельно продумані та сплановані дії основних учасників освітнього процесу повинні узгоджуватись з потребами зацікавлених сторін: здобувачів і стейкхолдерів. Йдеться про розробки ключових векторів втілення можливостей цифрових технологій задля

формування готовності майбутніх фахових молодших бакалаврів з автомобільного транспорту до професійної діяльності з урахуванням існуючого європейського досвіду. Адже роль цифрових технологій виключно висока, тому що саме завдяки цим інноваціям може бути забезпечена гнучкість, адаптивність, креативність та конструктивна спонтанність освітнього процесу у закладах фахової передвищої освіти.

### Література:

1. Гуржій А., Радкевич В., Пригодій М. Методологічні засади цифровізації інформаційно-освітнього середовища закладу професійної освіти. *Нові технології навчання*. 2022. № 96. С. 44–53. DOI: <https://doi.org/10.52256/2710-3560.2022.96.06>
2. Назаренко Т., Гончарова Н. О., Сіпій В. В. Етапи та умови впровадження STEM-освіти в Україні. *Наукові записки Малої академії наук України*. 2021. № 2–3 (21–22). С. 97–103.
3. Радкевич В. Сучасні тенденції розвитку професійного навчання кваліфікованих робітників в умовах виробництва. *Педагогічні засади організації професійного навчання на виробництві: моногр.* / за ред. В. О. Радкевич. К.: Пед. думка, 2012. 394.
4. Романов Л. Інноваційні виробничі технології як тренд професійної підготовки майбутніх слюсарів з ремонту колісних транспортних засобів. *Професійна педагогіка*. 2022. № 1(24). С. 277–288.
5. Сікора Я., Марчук Н., Нестеров В. Технології майбутнього: роль штучного інтелекту у персоналізованому навчанні. *Наука і техніка сьогодні*. 2024. № 1 (29). С. 526–537. DOI: [https://doi.org/10.52058/2786-6025-2024-1\(29\)-526-537](https://doi.org/10.52058/2786-6025-2024-1(29)-526-537)
6. Толмач М. Цифрові технології в освіті: можливості й тенденції застосування. *Цифрова платформа: інформаційні технології в соціокультурній сфері*. 2021. 4(2). С. 159–171.
7. *Формування сучасного цифрового освітнього середовища ЗП(ПТ)О: сучасні підходи та практичні рішення: електронний збірник матеріалів регіонального науково-практичного семінару*, м. Біла Церква, (29 травня 2025 р.) / упорядники: Г.О. Коссова -Сіліна, А. М. Геревенко, Д.Ю. Головка. Біла Церква: БІНПО, 2025. 90 с.
8. Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. Digital Education Action Plan 2021–2027. Resetting education and training for the digital age /EUR-Lex. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1602778451601&uri=CELEX%3A52020DC0624> (дата звернення: 20.12.2025)
9. Digital Education Action Plan 2021–2027. Resetting education and training for the digital age / European Commission/ URL : [https://ec.europa.eu/education/education-in-the-eu/digital-education-action-plan\\_en](https://ec.europa.eu/education/education-in-the-eu/digital-education-action-plan_en) (дата звернення: 20.12.2025)
10. Sipii V., Deshchenko O., Honcharova N., Hrytsenko A., Hrytsiuk O. Analysis of the prospects for the development of soft skills in future education: trends and risks. *Conhecimento & Diversidade*. 2024. Vol. 16. № 44. P. 107–128.

### References:

1. Hurzhii, A., Radkevych, V., & Pryhodii, M. (2022). Metodolohichni zasady tsyfrovizatsii informatsiino-osvitnoho seredovyscha zakladu profesiinoi osvity [Methodological principles of digitalization of the information and educational environment of a vocational education institution].

**ISSN 2786-6025 Online**

*Novi tekhnologii navchannia – New learning technologies*, 96, 44–53. <https://doi.org/10.52256/2710-3560.2022.96.06> [in Ukrainian].

2. Nazarenko, T., Honcharova, N. O., & Sippi, V. V. (2021). Etapy ta umovy vprovadzhennia STEM-osvity v Ukraini [Stages and conditions for the implementation of STEM education in Ukraine]. *Naukovi zapysky Maloi akademii nauk Ukrainy – Scientific notes of the Junior Academy of Sciences of Ukraine*, 2–3(21–22), 97–103. [in Ukrainian].

3. Radkevych, V. (2012). Suchasni tendentsii rozvytku profesiinoho navchannia kvalifikovanykh robitnykiv v umovakh vyrobnytstva [Current trends in the development of vocational training of skilled workers in production]. In V. O. Radkevych (Ed.), *Pedahohichni zasady orhanizatsii profesiinoho navchannia na vyrobnytstvi* [Pedagogical principles of organizing vocational training in production]. Kyiv: Pedahohichna dumka. [in Ukrainian].

4. Romanov, L. (2022). Innovatsiini vyrobnychi tekhnologii yak trend profesiinoy pidhotovky maibutnikh sliusariv z remontu kolisnykh transportnykh zasobiv [Innovative production technologies as a trend in professional training of future vehicle repair mechanics]. *Profesiina pedahohika – Professional pedagogy*, 1(24), 277–288. [in Ukrainian].

5. Sikora, Ya., Marchuk, N., & Nesterov, V. (2024). Tekhnologii maibutnoho: rol shtuchnoho intelektu u personalizovanomu navchanni [Technologies of the future: the role of artificial intelligence in personalized learning]. *Nauka i tekhnika sohodni – Science and technology today*, 1(29), 526–537. [https://doi.org/10.52058/2786-6025-2024-1\(29\)-526-537](https://doi.org/10.52058/2786-6025-2024-1(29)-526-537) [in Ukrainian].

6. Tolmach, M. (2021). Tsyfrovi tekhnologii v osviti: mozhlyvosti y tendentsii zastosuvannia [Digital technologies in education: opportunities and application trends]. *Tsyfrova platforma: informatsiini tekhnologii v sotsiokulturnii sferi – Digital platform: information technologies in the sociocultural sphere*, 4(2), 159–171. [in Ukrainian].

7. Kossova-Silina, H. O., Herevenko, A. M., & Holovko, D. Yu. (Eds.). (2025). *Formuvannia suchasnoho tsyfrovoho osvitnoho seredovyshcha ZP(PT)O: suchasni pidkhody ta praktychni rishennia* [Formation of a modern digital educational environment of vocational (technical) education institutions: modern approaches and practical solutions]. Bila Tserkva: BINPO. [in Ukrainian].

8. European Commission. (2020). *Digital Education Action Plan 2021–2027. Resetting education and training for the digital age*. EUR-Lex. Retrieved December 20, 2025, from <https://eur-lex.europa.eu> [in English].

9. European Commission. (2021). *Digital Education Action Plan 2021–2027. Resetting education and training for the digital age*. Retrieved December 20, 2025, from <https://ec.europa.eu> [in English].

10. Sippi, V., Deshchenko, O., Honcharova, N., Hrytsenko, A., & Hrytsiuk, O. (2024). Analysis of the prospects for the development of soft skills in future education: trends and risks. *Conhecimento & Diversidade*, 16(44), 107–128. [in English].

Дата першого надходження статті до видання: 01.02.2026

Дата прийняття статті до друку після рецензування: 15.02.2026