



ТЕОРІЯ І МЕТОДИКА ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ

УДК 378.147:62(477)

DOI <https://doi.org/10.5281/zenodo.16411499>

Вплив дуальної освіти на формування професійних компетентностей майбутніх інженерів в Україні

Василишин Віталій Ярославович,

кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри технічної механіки,
інженерної та комп'ютерної графіки, інститут інженерної механіки та
робототехніки, Івано-Франківський національний технічний університет
нафти і газу, м. Івано-Франківськ, Україна,
<https://orcid.org/0000-0002-0367-1198>

Василишин Ярослав Васильович,

кандидат технічних наук, професор, професор кафедри архітектури і дизайну,
Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу,
м. Івано-Франківськ, Україна, <https://orcid.org/0000-0003-2344-8812>

Прийнято: 07.06.2025 | Опубліковано: 24.07.2025

Анотація. У контексті трансформаційних процесів у системі вищої освіти України актуалізується питання модернізації практик професійної підготовки інженерів, що обумовлює зростання інтересу до дуальної форми навчання. Поєднання академічної освіти з практичним досвідом безпосередньо на підприємствах дає змогу не лише поєднати теорію та практику, а й підвищити адаптивність випускників до вимог ринку праці. **Метою статті є з'ясування особливостей впливу дуальної форми здобуття освіти на процес формування професійних компетенцій майбутніх інженерів**



та окреслення перспектив їхнього удосконалення у національному освітньому просторі. **Методи.** У межах дослідження було застосовано загальнонаукові методи (аналіз, синтез, порівняння, узагальнення) для вивчення сучасного стану та умов реалізації дуальної освіти в Україні. Визначено переваги, обмеження і виклики, з якими стикаються учасники дуального освітнього процесу, зокрема систематизовано моделі організації навчання на основі результатів впровадження пілотних програм. **Результати.** За результатами дослідження уточнено зміст професійних компетенцій, що формуються у процесі дуального навчання інженерів, розкрито механізми їхньої реалізації в освітньому процесі та проаналізовано чинники, що впливають на ефективність такої підготовки. Запропоновано низку практичних рекомендацій, що охоплюють удосконалення педагогічних умов, організаційно-методичного забезпечення та партнерської взаємодії закладів освіти з роботодавцями. Особливу увагу приділено питанням кадрового супроводу, розбудові інституту наставництва, цифровізації освітнього процесу та правовому регулюванню дуальних відносин. **Висновки.** Отримані результати сприяють розгляду дуальної форми освіти як перспективного інструменту підвищення якості інженерної освіти за умови впровадження комплексної практики її нормативного, методичного та кадрового забезпечення. Наукова новизна дослідження полягає в систематизації засад ефективності дуального навчання з позиції формування професійних компетенцій, а практична цінність – у запропонованих механізмах підвищення результативності партнерської взаємодії між закладами вищої освіти та виробничим сектором. Надалі доцільно зосередити увагу на емпіричних дослідженнях впливу окремих елементів дуальної освіти на результативність професійної підготовки фахівців.



Ключові слова: професійна підготовка, дуальна траєкторія, наставництво, кадрові умови, освітнє партнерство, інженерна кваліфікація, освітній процес.

The impact of dual education on the formation of professional competencies of future engineers in Ukraine

Vitalii Vasylyshyn,

Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Technical Mechanics, Engineering and Computer Graphics, Institute of Engineering Mechanics and Robotics, Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas, Ivano-Frankivsk, Ukraine, <https://orcid.org/0000-0002-0367-1198>

Yaroslav Vasylyshyn,

Candidate of Technical Sciences, Professor, Professor of the Department of Architecture and Design Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas, Ivano-Frankivsk, Ukraine, <https://orcid.org/0000-0003-2344-8812>

***Abstract.** In the context of transformation processes in Ukraine's higher education system, the issue of modernizing approaches to the professional training of engineers is becoming increasingly relevant, driving a growing interest in the dual form of education. The combination of academic education with practical experience directly at enterprises allows not only to reduce the gap between theory and practice, but also to increase the adaptability of graduates to the labor market. The **purpose** of this article is to clarify the features of the dual form of education's influence on the process of forming professional competencies in future engineers*



and outline the prospects for its improvement within the national educational space.

Methods. The study applied general scientific methods (analysis, synthesis, comparison, generalization) to study the current state and conditions for implementing dual education in Ukraine. The advantages, limitations, and challenges faced by participants in the dual educational process were identified, and models of organizing training were systematized based on the results of implementing pilot programs.

Results. The study's results clarified the content of professional competencies developed during the dual training of engineers, revealed the mechanisms of their implementation in the educational process, and analyzed the factors affecting the effectiveness of such training. Several practical recommendations were proposed, encompassing improvements to pedagogical conditions, organizational and methodological support, and partnership interactions between educational institutions and employers. Particular attention was paid to the issues of personnel support, the development of the mentoring institute, digitalization of the educational process and legal regulation of dual relations.

Conclusions. The results obtained enable us to consider the dual form of training as a promising tool for enhancing the quality of engineering education, provided that an integrated approach is implemented to support its regulatory, methodological, and personnel aspects. The scientific novelty of the study lies in the systematization of the factors affecting the effectiveness of dual training from the perspective of professional competency formation, and its practical value lies in the proposed mechanisms for enhancing the effectiveness of partnership interaction between higher education institutions and the production sector. In the future, it is advisable to focus scientific attention on empirical studies of the impact of individual elements of dual training on the effectiveness of professional training of specialists.

Keywords: professional training, dual trajectory, mentoring, staffing conditions, educational partnership, engineering qualification, educational process.



Постановка проблеми. Сучасні виклики вищої технічної освіти в Україні зумовлюють необхідність переосмислення традиційних практик підготовки інженерних кадрів. За умови стрімкої цифровізації, трансформації ринку праці та глобалізації економіки, пріоритетного значення набуває формування у здобувачів вищої освіти комплексних професійних компетенцій, що дають змогу не лише засвоювати теоретичні знання, а й успішно реалізовувати їх на практиці у виробничому середовищі. У цьому контексті дуальна форма здобуття освіти є дієвим інструментом синергії теорії та практики, що сприяє інтеграції студентів у реальний сектор економіки ще на етапі навчання.

Запровадження дуальної освіти в українських університетах є реакцією на запит суспільства та роботодавців щодо підвищення якості підготовки фахівців інженерного профілю, які здатні адаптуватися до динамічних змін на виробництві, працювати в міждисциплінарних командах та мислити критично й діяти відповідально. Водночас результати пілотного впровадження дуальної освіти в Україні засвідчили як значні перспективи цього формату, так і низку системних викликів, зокрема методичних, нормативних, організаційних і кадрових [1, с. 10-12].

Попри нормативну регламентацію (наказ Міністерства освіти і науки України (далі – МОН) № 426 від 13.04.2023 [2]), дуальна освіта все ще має обмежене застосування у сфері підготовки інженерів, що пов'язано з нерівномірним залученням роботодавців, слабкою інтеграцією змісту навчання з виробничими потребами та відсутністю кваліфікованих наставників на підприємствах. Особливої актуальності набуває проблема забезпечення системного формування професійних компетенцій, серед яких: проєктна діяльність, міжособистісна комунікація, професійна мобільність, здатність до критичного мислення та інноваційної діяльності [3, с. 708-710; 4, с. 83-84].



Наявні теоретичні й емпіричні дослідження засвідчують позитивний вплив дуальної форми на мотивацію здобувачів освіти, якість навчальних результатів і рівень професійної ідентичності, проте комплексне осмислення ефективності цього впливу саме в контексті формування професійних компетенцій майбутніх інженерів потребує подальшого наукового осмислення. Таким чином, актуальність дослідження зумовлено потребою удосконалення інженерної освіти шляхом інтеграції дуальних елементів з урахуванням реальних виробничих потреб і сучасних педагогічних практик розвитку професійних компетенцій.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Науковий інтерес до проблематики дуальної освіти в контексті підготовки інженерних кадрів в Україні виявляється у дослідженнях, що розглядають різні аспекти її впровадження: теоретичне підґрунтя, нормативно-організаційні умови, вплив на формування професійних компетенцій, зокрема взаємодію з цифровізацією та викликами сучасного ринку праці.

Теоретичне обґрунтування дуальної освіти розглянули дослідники Я. Довгенко, Л. Яременко та Ю. Яременко [5], які проаналізували як переваги (наближення освіти до практики), так і ризики (обмеженість фінансування, кадрові перешкоди) моделі дуальної освіти. Авторка О. Тамаркіна [6] наголошує на складнощах її реалізації в контексті пострадянської педагогічної спадщини, зокрема через недостатню гнучкість освітніх програм та спротив інституційним змінам. Запропоновано посилення автономії закладів вищої освіти (далі – ЗВО) у формуванні змісту навчання.

Питання співпраці з роботодавцями як критичної умови успішності дуальної освіти розглядають вчені І. Миколайчук і В. Хмурова [7]. Вони підкреслюють, що реальна модернізація освітнього процесу неможлива без зміни управлінських моделей і формалізації ролі підприємств у навчанні. Науковиці О. Смотр, М. Рашкевич та М. Пелешко [8] акцентують на цифрових



інструментах і даних, що забезпечують адаптацію освітнього контенту до потреб роботодавців. Дослідниці О. Ярова, О. Немировська та Г. Різак [9] наголошують на ролі цифрових технологій як інструменту гнучкої трансформації освітнього процесу в умовах реформ, що є важливим для реалізації змішаних і дуальних моделей освіти.

У контексті змісту освітніх програм і формування компетенцій майбутніх інженерів значну увагу приділено адаптивним та проектно орієнтованим моделям навчання. Авторка К. Іванченко (K. Ivanchenko) [10] аналізує ефективність адаптивного навчання для спеціальностей автоматизації й електроніки з акцентом на індивідуальні освітні траєкторії. Важливо зазначити, що низка авторів вивчає організаційно-управлінські аспекти дуальної освіти. Вчені В. Парсяк зі співавторами (V. Parsyak et al.) [11] описують структурну модель реінжинірингу освітнього процесу на дуальній основі, що передбачає гнучкість графіків, функціональне зонування навчальних модулів і управлінську координацію з боку роботодавців. Дослідження сучасних тенденцій розвитку дуальної освіти в Україні в макроконтексті подано у роботі науковиць О. Шикіної та О. Кузнецової [12], які вказують на нерівномірність її розповсюдження, відсутність сталої фінансової моделі та обмежену інтеграцію у державну освітню політику. Натомість авторки О. Левчук і Н. Гаврилюк [13] виявляють позитивні зрушення у взаємодії освіти, науки та виробництва в деяких університетах завдяки використанню інноваційних цифрових технологій.

У дослідженні А. Максименко зі співавторами (A. Maksymenko et al.) [14] проаналізовано міждержавні тренди інженерної освіти та наголошено, що підґрунтям конкурентоспроможності є гнучкість дуального формату в поєднанні з адаптивною системою оцінювання результатів навчання. Вчені Т. Самусь і В. Опанасенко [15] розглядають проблему формування компетенцій педагогів професійного навчання як носіїв і провідників дуальної



моделі, адже їхня методична готовність суттєво впливає на успіх реалізації дуальної освіти у технічних галузях.

Науковці О. Назаркін і Н. Корольова [16] зосереджують увагу на зв'язку інженерно-педагогічної освіти з формуванням національної системи кваліфікацій та пропонують практики оновлення змісту освіти через професійні стандарти, що є основним для адаптації дуальної моделі до вимог ринку праці. Авторка Л. Дубина [17] розглядає впровадження дуальної освіти як поступовий процес, що потребує належної методичної та організаційної підтримки, зокрема в аспекті взаємодії студентів з виробництвом. А. Печенюк зі співавторами [18] акцентують на необхідності оновлення інженерних освітніх програм відповідно до викликів технологічного розвитку та наголошують на важливості інтеграції практико орієнтованих компонентів і забезпечення управлінської гнучкості у підготовці електроінженерів.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Попри зростання наукового інтересу до дуальної освіти, залишається недостатньо дослідженим механізм інтеграції підприємств у процес формування змісту освітніх програм та оцінювання результатів навчання. Зокрема, нерозв'язаним є питання інституціоналізації наставництва й методичної підтримки менторів на підприємствах. Потребують подальшого аналізу моделі розподілу освітніх модулів між університетом і виробництвом з урахуванням галузевої специфіки. Таким чином, прогалини у наукових дослідженнях засвідчують необхідність поглибленого вивчення дуальної моделі як інструменту формування професійних компетенцій майбутніх інженерів за умови трансформації української системи вищої освіти.

Формулювання цілей статті (визначення завдання). Метою статті є дослідження особливостей впливу дуальної форми здобуття освіти на формування професійних компетенцій майбутніх інженерів за умови



реформування системи вищої освіти в Україні. Відповідно до поставленої мети визначено такі завдання дослідження:

1. Дослідити теоретичні засади, нормативно-організаційні особливості та актуальні моделі дуальної освіти в контексті професійної підготовки майбутніх інженерів.

2. Проаналізувати вплив дуальної форми освіти на формування базових професійних компетенцій здобувачів технічних спеціальностей.

3. Сформулювати рекомендації щодо удосконалення педагогічних умов, методичних практик та механізмів партнерства між ЗВО та роботодавцями з метою підвищення ефективності дуальної підготовки інженерних кадрів в Україні.

Виклад основного матеріалу дослідження. Дуальна форма здобуття освіти визначається українським законодавством як спосіб навчання, що поєднує освітній процес у закладі освіти з навчанням на робочих місцях на підприємствах, в установах чи організаціях. Відповідно до нормативних вимог така підготовка організовується для здобувачів денної освіти й передбачає 25-60% загального обсягу програми, що реалізується безпосередньо на виробництві на основі договору. Вперше концепцію дуальної освіти було представлено в Україні розпорядженням Кабінету Міністрів України № 660-р (2018 р.), що затвердив визначення дуальної форми й окреслив її мету – подолання розриву між теорією та практикою у підготовці фахівців [1, с. 11]. Оновлення Закону України «Про вищу освіту» [19] закріпило поняття дуальної освіти на законодавчому рівні. На основі цього у 2019–2023 рр. було реалізовано масштабний пілотний проєкт МОН із впровадження дуальної форми в закладах фахової передвищої та вищої освіти. Досвід експерименту засвідчив поступове зростання масштабів дуальної освіти: кількість здобувачів вищої освіти – учасників пілотного проєкту – зросла з 441 особи (2019/2020 н.р.) до 553 осіб (2022/2023 н.р.), а число спеціальностей – з 71 до



114 [1, с. 11]. У 2023 р. затверджено Положення МОН №426, що формалізувало організаційні засади дуальної форми на рівні вищої освіти та фахової передвищої освіти. Таким чином, створено необхідне правове підґрунтя для інтеграції дуальної моделі в систему підготовки інженерних кадрів України [2].

Теоретичні засади дуальної освіти ґрунтуються на принципах партнерства між закладами освіти та роботодавцями, що спільно відповідають за формування змісту навчання й організацію освітнього процесу. Така практика відповідає компетентнісній парадигмі, у межах якої професійні навички ефективніше розвиваються через інтеграцію теорії з практичною діяльністю. Участь бізнесу дає змогу адаптувати програми до вимог сучасного виробництва, а університетам – забезпечити релевантність підготовки майбутніх інженерів до виробничого сектора. Дослідники наголошують, що дуальна модель стимулює роботодавців до участі в освітньому процесі, адже вони зацікавлені у підготовці фахівців, здатних одразу долучитися до професійної діяльності [5; 12; 18]. Водночас освітні установи можуть оновлювати зміст навчання, підвищуючи свою конкурентоспроможність. Теоретична концепція дуальної освіти, таким чином, є результатом синтезу ідей взаємовигідного співробітництва, практичної орієнтації та досягнення компетентнісного результату.

Нормативно-організаційні умови впровадження дуальної підготовки інженерів в Україні зумовлені як новизною формату для національної освітньої системи, так і необхідністю подолання низки структурних перешкод. На початковому етапі запровадження дуальної освіти ЗВО стикаються з проблемами слабкої інтеграції змісту навчальних програм із запитами реального сектора, низькою активністю роботодавців у формуванні освітніх траєкторій та відсутністю кваліфікованих наставників на підприємствах [1, с. 133-134]. Пострадянська освітня парадигма утримує стійкий спротив



інноваціям, зокрема через негнучкість навчальних планів і надмірну зарегульованість [6, с. 223-224]. Крім того, великою перешкодою є відсутність сталої фінансово-організаційної моделі: не визначено чітко питання оплати праці студентів, які навчаються за дуальною формою, відсутні дієві стимули для бізнесу, зокрема малого і середнього. Обґрунтовано переваги засад дуальної освіти (підвищення практичної спрямованості та якості підготовки фахівців), але водночас окреслено ризики, серед яких провідну роль відіграють обмеженість ресурсів і дефіцит кадрів [5]. Таким чином, ефективна реалізація дуальної моделі потребує цілісної практики реагування на організаційні, методичні та правові виклики.

Для досягнення сталих результатів важливо забезпечити міжсекторну підтримку всіх учасників освітнього процесу, охоплюючи державу, роботодавців і заклади освіти. Попри ці виклики, в Україні вже напрацьовуються актуальні моделі дуальної освіти в інженерній сфері. Нормативна база дає змогу закладам освіти гнучко планувати графік і формат поєднання навчання в університеті та на виробництві. Найпоширенішими є моделі організації освітнього процесу, наведені в табл. 1, що визначаються специфікою спеціальності та угодою з роботодавцем. Більшість технічних університетів застосовують інтегровану модель: «поділений тиждень», коли частину днів тижня студент проводить у ЗВО, а кілька днів працює на підприємстві. Інша практика – блокова модель, за якою періоди навчання чергуються блоками: кілька тижнів (або місяців) теоретичних занять у закладі освіти, після чого – подібний блок практики на виробництві. Крім того, використовується часткова модель, що передбачає виконання окремих практичних компонентів освітньої програми у навчально-виробничих центрах підприємств.

Таблиця 1

Моделі організації дуальної форми освіти інженерів

<i>Модель дуальної освіти</i>	<i>Сутність та особливості</i>
<i>Інтегрована модель «поділений тиждень»</i>	Навчальний тиждень ділиться між закладом освіти та підприємством: 3–4 дні на тиждень студент навчається у ЗВО, 1–2 дні працює на виробництві за спеціальністю. Забезпечує стале поєднання теорії та практики
<i>Блокова модель</i>	Теоретичне навчання і практика чергуються блоками (модулями) за домовленістю: 2–4 тижні або весь семестр студент проводить у закладі освіти, потім 2–4 тижні працює на підприємстві. Це дає змогу глибше зануритися у виробничі завдання великими блоками часу
<i>Часткова (гібридна) модель</i>	Частина практичної підготовки проходить безпосередньо на робочому місці, інша частина компенсується через спеціальні навчально-виробничі центри чи лабораторії закладу освіти. Модель застосовується, якщо підприємство не може надати повний спектр практичного навчання і потребує підтримки освітнього середовища

Джерело: сформовано авторами на основі [1, с. 57-59; 5; 12; 13, с. 124-125; 18]

У сучасних дослідженнях пропонується реінжиніринг освітнього процесу з урахуванням специфіки дуальної освіти. Запропоновано модель реформування університетського навчання, що передбачає гнучкий індивідуальний графік, зонування навчальних модулів і постійну участь роботодавців у супроводі студента [11, р. 44-46]. Таке рішення орієнтоване на інтеграцію освіти з виробничою практикою та потребує оновлення управлінських механізмів у ЗВО. Дослідники акцентують на нерівномірності поширення дуальної освіти в Україні, недосконалості фінансування та відсутності чіткої державної моделі її підтримки, що перешкоджає масштабуванню ефективних кейсів [12].

У міжнародному контексті основними перевагами дуального формату є його гнучкість і адаптивність системи оцінювання, що робить таку модель



популярною для підготовки інженерів нового покоління [14, р. 161-162]. Отже, нормативно-теоретичний аналіз виявляє перспективність дуальної освіти за умови її інституційного зміцнення та подальшого методичного розвитку. Одним з найважливіших критеріїв ефективності дуальної освіти є її вплив на якість сформованих у випускників професійних компетенцій. Загалом під професійною компетенцією інженера розуміють інтегровану здатність успішно виконувати трудові функції за фахом, що ґрунтується на сукупності знань, умінь, навичок та особистісних якостей і досвіду [1, с. 54]. У контексті сучасної технічної освіти виокремлено такі основні компетенції майбутніх інженерів: здатність до проєктної діяльності, комунікативна (зокрема іншомовна) компетенція, професійна мобільність, критичне мислення та інноваційність. Вони є визначальними для конкурентоздатності молодого фахівця на глобальному ринку праці. Відповідно, дуальна форма освіти покликана забезпечити ефективніше формування саме цих компетенцій шляхом тіснішого зв'язку навчання з практикою.

Наявні дослідження та експериментальні дані засвідчують переважно позитивний вплив дуальної освіти на рівень професійної підготовленості студентів-інженерів. Передусім практика показує, що студенти, які навчаються за дуальною формою, краще опановують практичні уміння та навички, адже значну частину часу працюють з реальним обладнанням та технологіями. За відгуками роботодавців, перебуваючи на виробництві, молодий інженер швидше вчиться працювати з сучасними приладами й технологічними процесами, завдяки чому глибше опановує професійні компетенції та підвищує свою конкурентоспроможність на ринку праці. Такий випускник краще розуміє виробничі стандарти й вимоги, що підтверджується вищим рівнем професійної адаптації на першому робочому місці.

Дуальна форма освіти суттєво підсилює мотивацію студентів до набуття знань і саморозвитку. Поєднання навчання з реальними робочими обов'язками



сприяє формуванню внутрішньої потреби вивчати матеріал, що безпосередньо використовується на практиці. Дуальна освіта стимулює у студентів розвиток трудової мотивації, оскільки вони бачать практичну значущість своїх зусиль, отримують досвід матеріального заохочення за продуктивну працю та усвідомлюють свою корисність для підприємства й суспільства [17, с. 117-119]. Такий мотивований здобувач освіти відповідальніше ставиться до навчання й активніше долучається до виробничих проєктів. Як наслідок, формується чіткіша професійна ідентичність молодих інженерів: вони раніше відчують себе частиною професійної спільноти, краще розуміють роль інженера у структурі підприємства, набувають впевненості у своїй кваліфікації. Зазначено, що дуальна форма підсилює у студентів усвідомлення професійної відповідальності та самостійності, адже вони виконують реальні завдання і несуть за них відповідальність перед роботодавцем.

Важливим результатом дуальної підготовки є розвиток у здобувачів «м'яких» навичок (soft skills): комунікація, командна робота, керування часом, розв'язання проблем. Перебуваючи у справжньому виробничому середовищі, студенти-інженери щоденно спілкуються з колегами, керівниками, клієнтами, беруть участь у командних проєктах. Це дає можливість удосконалити навички ділового спілкування, навчитися працювати у колективі, дотримуватися професійної етики. Практика показує, що студенти, які під час дуальної освіти взаємодіяли з іноземними представниками компаній або працювали з технічною документацією англійською мовою, значно покращують володіння фаховою іноземною термінологією та навичками міжкультурної комунікації. Отже, дуальна форма освіти сприяє розвитку як технічних, так і соціально-комунікативних компетенцій.

З огляду на це дуальна форма здобуття освіти сприяє всебічному розвитку основних компетенцій інженерів (табл. 2). Вона забезпечує глибше засвоєння фахових знань і навичок, формує відповідальне ставлення до

роботи, розвиває гнучкі навички та адаптивність. У глобальному вимірі інтеграція дуальних елементів в освітній процес розглядається як інноваційний крок до підготовки конкурентоспроможних інженерних кадрів. Ефективність впливу такої форми освіти залежить від якості реалізації моделі: важливо, щоб дуальне навчання було системним, а не зводилося лише до епізодичної практики. Для цього необхідно налагодити системну співпрацю між ЗВО й підприємствами та забезпечити методичний супровід формування кожної компетенції.

Таблиця 2

Вплив дуальної освіти на формування основних компетенцій майбутніх інженерів

<i>Професійні компетенції</i>	Роль дуальної освіти у їхньому формуванні
<i>Фахові технічні знання і навички</i>	Безпосередня робота з сучасним обладнанням і технологіями на підприємстві поглиблює практичні вміння. Студент засвоює інженерні методи на реальних прикладах, що забезпечує міцніші професійні навички та впевненість у кваліфікації
<i>Проектна компетенція</i>	Участь у виробничих проєктах під час навчання формує вміння планувати й реалізовувати інженерні проєкти. Студент вчиться інтегрувати теорію в практичні рішення, набуває досвіду командної проєктної діяльності, що підвищує його готовність до самостійного ведення проєктів
<i>Комунікативна компетенція</i>	Перебуваючи у трудовому колективі, молоді інженери розвивають навички професійного спілкування та командної роботи. Дуальна форма освіти створює ситуації реальної комунікації з колегами й керівниками; покращуються комунікативні навички володіння іноземною мовою завдяки можливій міжнародній співпраці
<i>Критичне мислення та інноваційність</i>	Реальні виробничі задачі часто потребують нестандартних рішень. Студенти-«дуальники» вчать аналізувати проблеми, пропонувати нові ідеї, експериментувати з рішеннями під керівництвом наставників. Це розвиває здатність критично оцінювати ситуацію та генерувати інноваційні технічні рішення
<i>Професійна мобільність та адаптивність</i>	Почерговість навчання й роботи сприяє формуванню гнучкості у майбутніх інженерів. Вони опановують завдання на різних робочих місцях, вчать швидко переходити від теоретичних



*Професійні
компетенції*

Роль дуальної освіти у їхньому формуванні

	питань до практичних, що підвищує здатність адаптуватися до нових умов і технологій упродовж кар'єри
<i>Відповідальність та самостійність</i>	Виконання реальних функцій на підприємстві формує почуття відповідальності за результати роботи. Студенти звикають до дисципліни праці, дотримання норм безпеки та якості. Одночасно вони розвивають самостійність у прийнятті рішень, адже наставники поступово ускладнюють завдання, надаючи більшу автономію

Джерело: сформовано авторами на основі [1, с. 54; 8, с. 52-54; 11, р. 44-46; 12; 14, р. 161-162; 17, с. 117-119]

На основі аналізу сучасних публікацій і результатів проведеного дослідження доцільно запропонувати комплекс рекомендацій щодо вдосконалення дуальної підготовки інженерів. Насамперед варто переглянути механізми формування освітніх програм, забезпечивши активну участь роботодавців у проєктуванні, погодженні результатів навчання та методів їхнього досягнення. Це дасть змогу поєднати теорію з практикою, адаптувавши зміст дисциплін та тематику курсових і дипломних робіт до реальних потреб виробництва. Особливу увагу необхідно приділити погодженню практичних завдань, що мають відповідати запитам підприємств-партнерів.

Покращення кадрового забезпечення передбачає розвиток системи наставництва на виробництві: необхідно впровадити чіткі процедури добирання, підготовки та мотивації менторів. Наставники повинні поєднувати професійні компетенції з педагогічною підготовкою, а заклади вищої освіти – підтримувати їх методично та вносити до системи внутрішнього забезпечення якості освіти. Водночас підвищення кваліфікації викладачів університетів через регулярні стажування на підприємствах сприятиме актуалізації змісту теоретичної підготовки.



Удосконалення методичного супроводу дуальної форми освіти передбачає розроблення алгоритмів розподілення освітніх модулів між університетом і підприємством з урахуванням виробничої специфіки. Доцільно запровадити єдиний індивідуальний план студента, що супроводжується цифровими інструментами моніторингу. Оцінювання результатів має здійснюватися спільно з представниками бізнесу, що забезпечить вищу об'єктивність та можливість впровадження адаптивної практики оцінювання.

Значної уваги потребує розвиток інституційної взаємодії ЗВО з бізнесом. Доцільно створювати ради роботодавців при університетах для оновлення змісту програм та формування регіональних освітньо-виробничих кластерів. Водночас держава має сприяти такій співпраці через податкові пільги, компенсаційні механізми витрат підприємств, грантову підтримку освітніх ініціатив. Важливою є також інформаційна підтримка дуальної моделі: на сайтах університетів необхідно створювати розділи з реєстром партнерів, відкритими вакансіями, успішними кейсами випускників, що сприятиме прозорості та популяризації моделі. Додатково варто проводити регулярні опитування учасників дуального процесу освіти для виявлення труднощів і вдосконалення організаційних механізмів.

Узагальнюючи викладений матеріал, зазначено, що реалізація дуальної освіти в інженерній підготовці вимагає комплексної практики, що поєднує інституційну автономію закладів освіти, цілеспрямовану участь роботодавців та оновлення методичних засад організації освітнього процесу. Представлені аналітичні матеріали, таблиці та систематизація джерел дають змогу структурувати сучасні методи організації дуальної освіти як ефективного інструменту формування професійних компетенцій інженерів.

Висновки. Проблематика формування професійних компетенцій майбутніх інженерів за умови впровадження дуальної форми освіти набуває



особливої актуальності в контексті модернізації вищої технічної школи України та потреб національного ринку праці. Проведене дослідження дало змогу розкрити сутнісні характеристики дуальної моделі та окреслити її потенціал як дієвого механізму розвитку фахових компетенцій інженера. Проаналізовано наявні практики організації дуальної форми освіти, що відображають як міжнародний, так і національний досвід, засвідчуючи різноманіття моделей її реалізації залежно від освітньо-виробничого контексту. Виявлено базові аспекти впливу дуальної освіти на формування професійних компетенцій, зокрема посилення прикладної спрямованості навчання, гнучкість освітніх програм і підвищення мотивації студентів до здобуття практичних навичок. Було сформульовано обґрунтовані пропозиції щодо вдосконалення методичних, кадрових та організаційно-правових умов функціонування дуальної освіти у вищій технічній школі України.

Результати дослідження можуть бути застосовані в роботі ЗВО, що запроваджують або планують запровадження дуальної моделі підготовки, та у діяльності підприємств-роботодавців, зацікавлених у розвитку партнерських освітніх програм. Практична цінність роботи полягає у можливості використання цих рекомендацій для удосконалення чинної нормативної та методичної бази, зокрема під час формування індивідуальних освітніх траєкторій і розроблення програм стажування викладачів на виробництві.

Наукова новизна полягає в систематизації сучасних практик впровадження дуальної освіти в інженерній галузі, у визначенні взаємозв'язку між елементами дуального середовища (ЗВО – студент – роботодавець) та в розробленні структурованої моделі рекомендацій, адаптованої до українського контексту. Подальші дослідження доцільно зосередити на емпіричному аналізі впливу дуальної освіти на динаміку розвитку окремих професійних компетенцій, зокрема на вивченні регіональних особливостей впровадження цієї форми освіти в технічних університетах України.



Список використаних джерел

1. Бучинська О., Давліканова О., Дудін В., Іщенко Т., Лилик І., Чайковська А., Яшкіна О. Аналітичний звіт за результатами четвертого року пілотного проєкту, що реалізується відповідно до Наказу Міністерства освіти і науки України від 15.10.2019 № 1296 «Щодо запровадження пілотного проєкту в закладах фахової передвищої та вищої освіти з підготовки фахівців за дуальною формою здобуття освіти» / за ред. І. Лилик. Київ: ТОВ «Вістка», 2023. 190 с. URL: https://nmc-vfpo.com/wp-content/uploads/2024/01/dual-studi_4year_22-01_compressed.pdf (дата звернення: 10.05.2025).
2. Про затвердження Положення про дуальну форму здобуття фахової передвищої та вищої освіти: наказ Міністерства освіти і науки України від 13.04.2023 № 426 (редакція від 05.07.2023). Верховна Рада України. 2023. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0929-23> (дата звернення: 10.05.2025).
3. Бержанір А., Ящук Т. Теоретичні засади формування навичок проєктної діяльності у здобувачів вищої освіти. *Наукові інновації та передові технології. Серія «Педагогіка»*. 2025. № 1 (41). С. 705–714. DOI: [https://doi.org/10.52058/2786-5274-2025-1\(41\)-705-714](https://doi.org/10.52058/2786-5274-2025-1(41)-705-714).
4. Юрчук Л., Яненко Л. Сучасні методи формування іншомовної професійно орієнтованої комунікативної компетенції в майбутніх інженерів. *Вища освіта України*. 2025. № 1. С. 82–88. DOI: [https://doi.org/10.32782/NPU-VOU.2025.1\(96\).11](https://doi.org/10.32782/NPU-VOU.2025.1(96).11).
5. Довгенко Я., Яременко Л., Яременко Ю. Впровадження дуальної освіти у виші: переваги та ризики. *Економіка та суспільство*. 2021. Вип. 28. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2021-28-29>.
6. Тамаркіна О. Дуальна освіта: складнощі впровадження. *Актуальні питання гуманітарних наук*. 2022. Т. 4., Вип. 47. С. 222–225. DOI: <https://doi.org/10.24919/2308-4863/47-4-37>.



7. Миколайчук І., Хмурова В. Дуальна освіта у модернізації партнерства з роботодавцями. *Scientia fructuosa*. 2021. № 5. С. 139–154. DOI: [http://doi.org/10.31617/visnik.knute.2021\(139\)10](http://doi.org/10.31617/visnik.knute.2021(139)10).
8. Смотр О., Рашкевич М., Пелешко М. Врахування потреб роботодавців у програмах дуальної освіти на основі цифрових технологій. Інформаційно-комунікаційні технології в сучасній освіті: досвід, проблеми, перспективи: монографія. Львів: ЛДУБЖД ДСНС України, 2023. С. 52–55. URL: <https://sci.ldubgd.edu.ua/jspui/handle/123456789/15937> (дата звернення: 11.05.2025).
9. Ярова О., Немировська О., Різак Г. Використання цифрових технологій для адаптації дистанційної освіти в умовах української реформи. *Вісник науки та освіти*. 2025. № 3(33). С. 1685–1699. DOI: [https://doi.org/10.52058/2786-6165-2025-3\(33\)-1685-1699](https://doi.org/10.52058/2786-6165-2025-3(33)-1685-1699).
10. Ivanchenko K. The role of adaptive learning in the training of electronics and automation engineers. *Futurity Education*. 2022. Vol. 2, № 1. P. 86–105. DOI: <https://doi.org/10.57125/FED.2022.25.03.8>.
11. Parsyak V., Kanash O., Zhukova O. Reengineering the educational process in higher education institutions on a dual basis. *Baltija Publishing*. 2024. Vol. 9, № 1. P. 42–49. DOI: <https://doi.org/10.30525/2500-946X/2024-1-7>.
12. Шикіна О., Кузнєцова О. Сучасний стан, чинники та умови розвитку дуальної освіти України. *Економіка та суспільство*. 2025. Вип. 71. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-71-27>.
13. Левчук О., Гаврилук Н. Цілісний підхід до підготовки фахівців: синергія освіти, науки та виробництва в сучасних університетах. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців*. 2023. Вип. 63. С. 123–134. DOI: <https://doi.org/10.31652/2412-1142-2023-68-123-135>.



14. Maksymenko A., Otych O., Polishchuk V., Skyba Y., Savchenko N., Okushko T. Comparison of educational development trends in Ukraine and the world. *BRAIN. Broad Research in Artificial Intelligence and Neuroscience*. 2024. Vol. 15, № 1. P. 149-165. DOI: <https://doi.org/10.18662/brain/15.1/542>.

15. Самусь Т., Опанасенко В. Формування професійної компетентності майбутніх педагогів професійного навчання під час підготовки за дуальною формою здобуття освіти. *Вісник КрНУ імені Михайла Остроградського*. 2025. Вип. 1. С. 44-51. DOI: <https://doi.org/10.32782/1995-0519.2025.1.5>.

16. Назаркін О., Корольова Н. Удосконалення змісту інженерно-педагогічної освіти в контексті формування національної системи кваліфікацій. *Проблеми інженерно-педагогічної освіти*. 2023. № 79. С. 45–55. DOI: <https://doi.org/10.32820/2074-8922-2023-79-45-55>.

17. Дубина Л. Особливості дуального навчання у процесі професійної підготовки майбутніх фахівців. *Вісник Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка*. 2022. Т. 174, № 18. С. 116-121. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.7330668>.

18. Печенюк А., Думанський О., Вишинська О., Вишинський О. Ефективне управління професійним навчанням електроінженерів: виклики сьогодення та майбутні перспективи. *Публічне управління і політика*. 2025. № 5(9). DOI: <https://doi.org/10.70651/3041-2498/2025.5.18>.

19. Про освіту: Закон України від 05.09.2017 № 2145-VIII (редакція від 01.06.2025). Верховна Рада України. 2025. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text> (дата звернення: 11.05.2025).