



Дніпропетровська обласна державна адміністрація. (2025).
Оновлена Стратегія розвитку Дніпропетровської області на період до 2027 року.

https://adm.dp.gov.ua/storage/app/media/Pro%20oblast/Rozvytok%20rehionu/Stratehiia%20rozvytku/Stratehiia%20rozvytku%20Dnipropetrovskoi%20oblasti%20do%202027%20roku/strategiya-rozvytku-2027_20250114.pdf

Петрович, С. (n.d.). *Навчально-практичний центр як осередок забезпечення якості надання освітніх послуг.* Університет менеджменту освіти.

http://umo.edu.ua/images/content/nashi_vydanya/pislya_dyplom_osvina/1_

— 90 —

УДК 377.5:69:338.2

ВИМОГИ ДО ФАХОВОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ КВАЛІФІКОВАНИХ РОБІТНИКІВ БУДІВЕЛЬНОЇ ГАЛУЗІ В УМОВАХ ІНДУСТРІЇ 5.0

Оксана Субіна,

*кандидат педагогічних наук, доцент
старший науковий співробітник відділу
професійно-практичної підготовки
Інституту професійної освіти*

НАПН України,

<https://orcid.org/0000-0001-8167-539X>

e-mail: subinaoxana@gmail.com

Анотація. На основі визначення мети, завдань та основних характеристик Індустрії 5.0 розкрито вимоги до організації професійної підготовки майбутніх фахівців. За матеріалами Всесвітнього економічного форуму «Майбутнє робочих місць 2025» виділено список перспективних здатностей, що будуть найбільш затребувані на ринку праці протягом наступних п'яти років. Окреслено важливі напрямки організації професійно-практичної підготовки майбутніх кваліфікованих робітників будівельної галузі.

Ключові слова: індустрія 5.0, система професійної (професійно-технічної) освіти, фахова освіта кваліфікованих робітників будівельної галузі, професійно-практична підготовка, фахові компетентності.

REQUIREMENTS FOR PROFESSIONAL TRAINING OF FUTURE SKILLED WORKERS IN THE CONSTRUCTION INDUSTRY IN THE CONTEXT OF INDUSTRY 5.0

Oksana Subina,

*Candidate of Pedagogical Sciences, Associate
Professor senior researcher of the Department of
Vocational Practical Training of the Institute of
Vocational Education of the NAES of Ukraine*

Abstract. Based on the goal-setting, tasks and main characteristics of Industry 5.0, the requirements for the organization of professional training of future specialists are disclosed. Based on the materials of the World Economic Forum «Future of Jobs 2025», a list of promising competencies that are most in demand in the labor market over the next five years is identified. Important areas for organizing professional and practical training of future skilled workers in the construction industry are identified.

Keywords: Industry 5.0, system of vocational (vocational and technical) education, professional education of qualified workers in the construction industry, professional and practical training, professional competencies.

Сучасний етап розвитку науково-технологічного прогресу невинно впливає на парадигмальні засади соціально-економічного устрою світу, визначаючи зміст та методики організації фахової підготовки майбутніх кваліфікованих робітників. П'ята промислова революція (або Індустрія 5.0), метою якої є поєднання інноваційних технологічних потужностей з людиноцентризмом та екологізацією виробництва, серед найважливіших завдань визначає: «вироблення дієвих, збалансованих стратегій на відновлення потенціалу інженерних кадрів, науки та освіти як на рівні держави, так і на рівні спільнот; запровадження інноваційної культури та організацію виробництв, де людина бере активну участь, проявляє свій творчий потенціал та постійно навчається» (World Economic Forum, 2025). Метою наукової розвідки є визначення сучасних тенденцій розвитку економіки і зокрема будівельної галузі та розкрити загальні вимоги до фахової підготовки кваліфікованих робітників будівельного профілю з використанням сучасних засобів навчання.



Нові соціально-економічні реалії не лише впливають на розвиток виробництва і науки, а й передбачають значні якісні зміни в професійній підготовці майбутніх кваліфікованих робітників будівельного профілю. Зважаючи на те, що базові засади Індустрії 5.0 передбачають: конструктивне реагування на економічні та соціальні виклики; зміцнення основ науково-технічних інновацій; забезпечення системного циклу підготовки людських ресурсів, знань і капіталу для інновацій; розвиток виробництва орієнтованого на зелений перехід (шлях до дій, які дбають про екологію, а не нехтують нею) тощо, – основним завданням системи професійної (професійно-технічної) освіти є забезпечення відповідності змісту, форм і методів фахової підготовки майбутніх кваліфікованих робітників будівельної галузі вимогам сучасної економіки та визначення провідних тенденцій її розвитку.

За матеріалами Всесвітнього економічного форуму «Майбутнє робочих місць 2025» (World Economic Forum «The Future of Jobs Report 2025»), прогнозується, що протягом наступних п'яти років найбільше зростатиме важливість технологічних компетентностей. Компетентності по роботі зі штучним інтелектом та масивами даних очолюють список перспективних здатностей, за ними йдуть здатності роботи в мережевому просторі, обізнаність в питаннях кібербезпеки та технологічна грамотність. Творче мислення та стресостійкість, гнучкість мислення і спритність також стають все більш важливими, поряд із різнобічністю інтересів та навчанням протягом усього життя. Завершують десятку найбільш затребуваних навичок – лідерство та соціальна орієнтованість, здатність до саморозвитку, аналітичне мислення та компетентності з охорони навколишнього середовища. У звіті також йдеться, що бізнес компанії все більше інвестують у програми перепідготовки та підвищення кваліфікації робітників, щоб підтримувати кваліфікаційні здатності своїх працівників у відповідність до змінних економічних вимог.

У зв'язку із визначеними світовими тенденціями науково-економічного і соціального розвитку надзвичайно важливим виступає питання забезпечення ефективної інтеграції професійних знань студентів у практичні уміння та навички їх майбутньої фахової діяльності. Найважливішим ресурсом для цього в системі професійної (професійно-технічної) освіти є теоретичне навчання основам професії, а також професійно-практична підготовка, – виробниче навчання в умовах закладу освіти та проходження виробничої практики на підприємствах та будівельних майданчиках.

Інновації, що останнім часом впроваджуються в будівельній промисловості, цілком відповідають стратегіям Індустрії 5.0, де в

основі рішень починають домінувати принципи сталого розвитку, стресостійкості, ланцюгів доданої вартості та екосистем, орієнтації на потреби суспільства, циркулярної економіки, справедливого розподілу результатів праці. За таких підходів, технології є просто інструментом для досягнення цілей сталого розвитку і в цьому є фундаментальна різниця з підходами Індустрії 4.0, де переважний фокус був на покращенні конкурентоспроможності та прибутковості підприємств внаслідок застосування нових технологій (Резолюція 1-ої всеукраїнської конференції «Індустрія 5.0», 2023).

Сучасні технології, що застосовуються в будівництві сприяють виробленню ефективних рішень на етапі проектування, розрахунків, моделювання, в технологічних процесах та обладнанні. В процесі будівництва застосовуються унікальні розчини, суміші, компоненти, інструменти з новими функціями та властивостями. Інновації скорочують витрати на будівництво, покращують екологію і змінюють на краще структуру будівель, їх естетичність. В сучасній будівельній галузі активно впроваджуються та використовуються нові конструкційні, оздоблювальні та інші матеріали, які докорінно змінюють підхід до будівництва будівель та інфраструктури. Зокрема, бетон, що самовідновлюється; аерогель для теплоізоляції; алюмінієва піна; прозоре дерево та алюміній; розумні матеріали, що змінюють свої властивості під впливом певних факторів.

Найефективнішими на сьогодні в будівництві можна назвати дві технології: перша – 3D друк – створення тривимірних об'єктів у масштабах цілої будівлі. Така технологія знижує витрати матеріалів, може будувати споруди у важкодоступних місцях та суворих кліматичних умовах; друга технологія – модульні рішення, що стають все більш актуальними з кожним роком, тому що дозволяють збирати будь-які конструкції з готових компонентів. Модульні будинки, котеджі дозволяють варіювати у проектуванні, формуванні архітектури. Будівельна індустрія отримала багато інноваційних рішень, що сприяють появі більш міцних «інтелектуальних» конструкцій. Поки деякі забудовники лише знайомляться з цими трендами, інші вже активно на них заробляють (Топ-15 інновацій у будівельній індустрії..., n.d.).

Тисячі користувачів в Україні вже змогли оцінити переваги автоматизованих систем «розумного» будинку. Завдяки інноваційному обладнанню в ньому вдається задіяти безліч процесів, пов'язаних як з професійною діяльністю, так і з побутом. З великого переліку інноваційних зручностей варто виділити: керування освітленням, температурою опалення, водопостачанням, авто поливом; сюди можна додати автоматичну годівницю для тварин, розумні системи безпеки з



датчиками та сканерами, голосові помічники для команд hands free. Більшістю приладів можна керувати зі смартфона з будь-якого куточка планети, де є інтернет.

Поряд з розумними технологіями, все частіше використовуються екоорієнтовані технології, що зберігають навколишнє середовище. Щоб завдавати мінімальної шкоди планеті відповідальні будівельники використовують екологічні сировину та матеріали, зокрема: деревину – брус та дошки після обробки стають довговічними, підлягають вторинній переробці; глину та силікатні матеріали – цегла з такої сировини не виділяють токсинів ні у виробництві, ні в процесі експлуатації; торфоблоки – дорогі, але повністю екологічні, для формування стін, перегородок та дрібних деталей інтер'єру; карбонати – бетон та композити, що залишають мінімальний вуглецевий слід, переробляються повторно; утеплювачі з целюлози, матеріали із волокон рослин все частіше можна зустріти у нових будинках. Також сюди можна додати: камінь, бамбук, соломит, керпен та багато інших екологічних, енергозберігаючих будівельних матеріалів. Екотренди поширюються по всій планеті і Україна переймає поточні тенденції, впроваджуючи їх у будівельний сектор (10 несподіваних будівельних технологій..., n.d.).

В умовах стрімкого розвитку науки та промислових інновацій досягнення цілей та результатів фахової підготовки реалізується через постійне оновлення змісту освіти, контекстну педагогічну взаємодію, проєктування процесів професійної діяльності в плані виконання виробничо-технологічних функцій, практико-орієнтоване навчання тощо. Йдеться про посилення ролі проєктно-технологічного та практико-орієнтованого підходів у реалізації професійної освіти майбутніх кваліфікованих робітників.

В умовах швидкозмінної інноваційної економіки керівництву закладів професійної (професійно-технічної) освіти надзвичайно важливо формувати тісні зв'язки з будівельними організаціями та бізнес структурами будівельної сфери, залучати провідних фахівців галузі для визначення змісту освітніх стандартів, розробки освітніх і навчальних програм, проведення навчальних занять, майстер-класів, уроків виробничого навчання, практики, підсумкової кваліфікаційної атестації випускників. З метою забезпечення актуальності та інтегративності фахової підготовки майбутніх кваліфікованих робітників будівельної галузі відповідно до вимог сучасного виробництва, розроблення гнучких освітніх траєкторій, що дозволяють реалізувати навчання впродовж життя, сприяння майбутньому працевлаштуванню випускників, закладам фахової освіти доцільно укладати довготривалі договори про співпрацю з різними

підприємствами будівельної галузі на основі угод про державно-приватне партнерство та інші форми соціально-виробничої взаємодії.

Висновки як свідчить досвід, організація теоретичної підготовки і виробничої практики майбутніх кваліфікованих робітників будівельного профілю з використанням сучасних методичних підходів організації освіти дозволяють оперативно удосконалювати процес формування фахових компетентностей здобувачів освіти, а методичне забезпечення та реалізація практичного навчання під орудою провідних фахівців своєї справи відіграє провідну роль у підготовці майбутніх кваліфікованих робітників будівельного профілю. Економіка Індустрії 5.0 ґрунтується на трьох базових складових: людиноцентризмі (сприянні розвитку талантів, різноманітності та розширенні можливостей), стійкості (акцентуванні на надійних адаптивних технологіях), та сталого розвитку (процесу структурної побудови економіки відповідно до потреб збалансованого розвитку виробництва, соціальної сфери, населення і навколишнього природного середовища, технологічного і соціального прогресу), її концепція передбачає поєднання інноваційних технологій зі здатністю людей до творчого й інноваційного мислення (Ящурик & Жмурик, 2023). У центр уваги трансформацій Індустрії 5.0 – людина і використання технологій для підтримки та покращення якості праці, при цьому велика увага приділяється навчанню, перекваліфікації та розвитку навичок, щоб люди могли ефективно використовувати нові технології та адаптуватися до змін у виробничому середовищі. Запровадження зазначених принципів в систему фахової освіти дозволить створити належні умови підготовки сучасних фахівців для забезпечення нагальних потреб економіки держави і, зокрема, кваліфікованих робітників будівельної галузі.

Список посилань

Маніфест щодо переходу України до індустрії 5.0. (2023). *Ukrainian Cluster Alliance*. <https://www.clusters.org.ua/blog-single/manifest-perehid-ua-industry5-0>

Резолюція 1-ої всеукраїнської конференції «Індустрія 5.0». (2023). *Ukrainian Cluster Alliance*. <https://www.clusters.org.ua/blog-single/resolution-of-the-ukrainian-conference-industry5-0>

Топ-15 інновацій у будівельній індустрії: Що зараз трендово. (n.d.). *Магдек*. <https://magdek.com.ua/ua/top-15-innovacii-v-stroitelnoi-industrii-hto-seichas-trendovo>

10 несподіваних будівельних технологій, які можуть змінити світ. (n.d.). *Інститут інноваційної освіти Київського національного*



університету будівництва і архітектури.
<https://iino.knuba.edu.ua/bloh/298-10-nespodivanykh-budivelnykh-tekhnologii-iaki-mozhut-zminyty-svit>

Ящурик, І., & Жмурик, Д. (2023). Від автоматизації до співтворчості: роль людини в Індустрії 5.0. *Бізнес район*.
<https://business.rayon.in.ua/topics/615856-vid-avtomatizatsii-do-spiivtvorchosti-rol-lyudini-v-industrii-50>

World Economic Forum. (2025). *The Future of Jobs Report 2025: Jobs of the future and the skills you need to get them*.
<https://www.weforum.org/stories/2025/01/future-of-jobs-report-2025-jobs-of-the-future-and-the-skills-you-need-to-get-them/>

— 90 —

УДК 377:37.091.3

ІННОВАТИКА КООПЕРАТИВНОЇ РОБОТИ ПІД ЧАС ПРОФЕСІЙНО-ТЕОРЕТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ КВАЛІФІКОВАНИХ РОБІТНИКІВ

Оксана Хоржевська,
*методист, Вищого професійного училища
№ 11 м. Вінниці,*
<https://orcid.org/0009-0001-8032-7702>
e-mail: horzoksana@gmail.com

Анотація. Здебільшого у практиці професійної підготовки компетентного фахівця відбувається акцентування уваги на підборі необхідного навчального матеріалу, взаємодії вчителя (майстра виробничого навчання) і здобувача освіти, при цьому, часто випускається з поля зору необхідність співпраці самих учнів. Дослідження визначає, що саме від ефективно організованої викладачем взаємодії на уроці залежить рівень засвоєння навчального матеріалу, як будуть почувати себе здобувачі освіти, як буде проходити формування їхньої самостійності, самосвідомості, набуття професійних компетентностей.

Ключові слова: кооперація, групові методи навчання, технології кооперативного навчання, активізація навчальної діяльності.