

УДК 378.147-057.875:69

DOI: 10.31376/2410-0897-2026-1-60-172-180

МЕТОДИЧНА СИСТЕМА ФОРМУВАННЯ ГОТОВНОСТІ МАЙБУТНІХ БАКАЛАВРІВ-ПЕДАГОГІВ (СПЕЦІАЛІЗАЦІЯ «БУДІВНИЦТВО ТА ЗВАРЮВАННЯ») ДО ВИКОРИСТАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОЦЕСІ ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Кузнецов Роман Михайлович

аспірант кафедри професійної освіти та технологій сільськогосподарського виробництва

Глухівський національний педагогічний університет імені Олександра Довженка

e-mail: fullhp@ukr.net

ORCID ID: 0000-0003-4704-8119

У статті з огляду на реформаційні зміни в освіті, ключовим детермінантом яких є інновації, зацентовано увагу на необхідності проектування, розроблення та впровадження в освітній процес методичної системи формування готовності майбутніх бакалаврів-педагогів (спеціалізація «Будівництво та зварювання») до використання інноваційних технологій у процесі професійної діяльності. На засадах антропоцентричного, системного, інноваційного, концептуального підходів, методів компонентного та трансформаційного аналізу охарактеризовано зміст базових понять дослідження. Описано мету, завдання, структуру, призначення комплексної методики, дієвість якої спрямована на забезпечення цілеспрямованого та ефективного впровадження інноваційних технологій у навчальне середовище майбутніми бакалаврами професійної освіти спеціалізації «Будівництво та зварювання».

Ключові слова: інновації, інноваційні технології, система, системний підхід, методична система, методична система навчання, методична система формування готовності, бакалаври професійної освіти.

Постановка проблеми. Трансформаційні процеси розвитку національного суспільства переконують у тому, що його успішна життєдіяльність сьогодні залежить від стабільності та ефективного освоєння прогресивних технологій, які набувають шалених обертів в усіх галузях, сферах людської діяльності, й освітній передусім. Декада XXI ст. засвідчила, що предметом усебічного аналізу та дослідження як закордонної, так і вітчизняної науки є сталість функціонування соціуму на засадах розроблення та інтеграції інновацій. Саме освіта й наука стають фундаментом, що об'єднує теорію і практику нововведень.

Стандарти підготовки майбутніх фахівців професійної освіти за визначеними спеціалізаціями, і спеціалізацією «Будівництво та зварювання» зокрема, інноваційність в організації освітнього процесу в поєднанні з інноваціями, які неспинно відбуваються в будівельній галузі, визначають чи не найосновнішим детермінантом успішного формування професійних компетентностей здобувачів вищої освіти. В умовах глобальних інноваційних освітніх змін та технологічних викликів актуальність порушеної проблеми також зумовлюється переглядом мотивів, повсякденних потреб і бажань, цінностей та ціннісних орієнтацій майбутніх фахівців професійної освітньої галузі. Обговорюються, аналізуються, діагностуються їхні стремління до професійного успіху на основі вправного послуговування інноваційними технологіями, до якісного життя, безпеки, автономії, свободи професійно рефлексувати й самовдосконалюватися впродовж життя в невизначених та часто непередбачуваних умовах.

Нині підготовка майбутніх бакалаврів професійної освіти за спеціалізацією «Будівництво та зварювання» віддзеркалює значні суперечності між запитом суспільства на педагогів-новаторів та недостатньою теоретико-методичною їх підготовкою на засадах нестримного розвитку інноваційних технологій в освіті, будівництві, зварюванні в галузі будівництва. Мовиться про необхідність розроблення ефективної та експериментально перевіреної, науково валідної методичної системи формування готовності майбутніх бакалаврів професійної освіти зі спеціалізації «Будівництво та зварювання» до впровадження інноваційних технологій у процесі професійної діяльності.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Огляд літературних джерел із досліджуваної проблеми засвідчує, що необхідність оновлення підходів, принципів, методів, технологій у підготовці педагогів професійної освіти задекларовано в низці документів державного гатунку (закони України «Про освіту», «Про професійно-технічну освіту», «Про вищу освіту», «Про інноваційну діяльність», «Про наукову і науково-технічну діяльність», Указ Президента України «Про цілі сталого розвитку України на період до 2030 р.», постанова КМУ «Про затвердження Національної економічної стратегії на період до 2030 р.», розпорядження КМУ «Про схвалення Концепції реалізації державної політики у сфері професійної (професійно-технічної) освіти «Сучасна професійна (професійно-технічна) освіта» на період до 2027 р.», «Про схвалення Стратегії розвитку сфери інноваційної діяльності на період до 2030 р.», «Про затвердження Державної Стратегії регіонального розвитку на 2021–2027 рр.», «Про схвалення Концепції Державної цільової соціальної програми розвитку професійної (професійно-технічної) освіти в Україні на 2022–2027 рр.» тощо).

Теоретико-методологічні, педагогічні основи «<...> сучасної ролі освіти і науки для стійкого людського розвитку в контексті інноваційного типу прогресу» [1, с. 1] простежуємо в працях В. Андрущенко,

І. Беха, А. Бойко, С. Гончаренка, Л. Губерського, В. Желанової, І. Зязюна, В. Кременя, В. Лугового, О. Ляшенка, В. Огнев'юка, П. Сауха, В. Супруна, Г. Філіпчука та ін.

Сучасні тенденції трансформації та оновлення змісту вищої педагогічної освіти, готовність майбутнього педагога професійного навчання до інноваційної діяльності в умовах реформації стали ключовим аспектом студіювання вітчизняних науковців (Л. Базиль, В. Борисов, В. Вакуленко, В. Волинець, Т. Гребеник, О. Гуменний, І. Дичківська, В. Ковальчук, І. Коренева, В. Курок, А. Литвин, П. Лузан, Р. Михайлишин, Н. Морзе, Н. Ничкало, Ю. Новгородська, Т. Пантюк, М. Пригодій, В. Радкевич, Т. Самусь, С. Сисоєва, Н. Сороко, Н. Ткаченко, В. Харагірло, О. Хмельницька та ін.).

На підставі вимог працедавців та з метою підвищення кваліфікаційних, освітніх умінь, навичок, здатностей, розвитку інноваційної компетентності майбутніх бакалаврів професійної освіти на виробництві, в освітньому середовищі науковці акцентують увагу на дослідженні ролі дуальної форми навчання як прикладного осердя опанування інновацій (В. Вем'ян, В. Ковальчук, О. Кучер, Є. Маринченко, Ю. Россоха, В. Столяренко, О. Стрілець, О. Яковчук та ін.).

Актуальним полем наукового дослідження є праці, у яких висвітлюються теоретичні та прикладні аспекти інноваційної діяльності, інноваційних технологій у будівельній галузі та зварюванні (І. Адамська, М. Бондаренко, О. Бубенко, В. Денека, А. Єсипенко, А. Касич, Р. Кривуля, П. Куліков, О. Кучеренко, П. Микитюк, В. Савенко, І. Сілаєва, Н. Соколова, К. Соколовська, А. Торбич, В. Феник, О. Хоменко, Д. Чернишев та ін.).

Водночас аналіз наукових джерел засвідчує обмаль розвідок, у яких би системно розкривалися методичні основи формування готовності майбутніх бакалаврів професійного навчання (спеціалізація «Будівництво та зварювання») до впровадження інноваційних технологій у процесі професійної діяльності. Окремі аспекти цієї проблеми (особливості організації самостійної роботи, педагогічного спілкування; умови реалізації освітніх та технологічних інновацій; роль дуальної освіти, змішаного навчання; стимулювання творчості майбутніх фахівців тощо) частково розглянуто в публікаціях Ю. Красильника, Т. Паски, Т. Пащенко, К. Почки, В. Шаленка, О. Швець та інших.

Мета статті – охарактеризувати сутність комплексної методики, яка б забезпечувала цілеспрямоване та ефективне впровадження інноваційних технологій у навчальне середовище майбутніми бакалаврами професійної освіти спеціалізації «Будівництво та зварювання».

Виклад основного матеріалу. Стратегія розвитку сфери інноваційної діяльності на період до 2030 р., схвалена розпорядженням КМУ ще у 2019 р., на підставі Глобального індексу інновацій основою української інноваційної конкурентоспроможності визначає «<...> людський капітал, тобто знання та навички, якими володіють люди, що дають змогу їм створювати цінність у світовій економічній системі. Його ефективна реалізація і є головною конкурентною перевагою України» [2]. Означене зорієнтовує вищу освіту, і професійну передусім, на вдосконалення фахової підготовки педагогічних кадрів, формування відповідних і необхідних компетентностей з опертям на соціальне замовлення, зміст освіти, наближення навчання до реальних професійних дій та культури спілкування, що ґрунтуються на інноваційних технологіях, цифровому контенті, ціннісному усвідомленні їх ролі в професійному розвитку, становленні, успішній кар'єрі майбутнього бакалавра-педагога спеціалізації «Будівництво та зварювання».

Звісно, основна мета, яку визначаємо системоутворювальним складником підготовки висококваліфікованих бакалаврів професійного навчання спеціалізації «Будівництво та зварювання», має спрямовуватися на реалізацію соціального запиту й замовлення. Соціальний запит окреслюється освітнім, науковим, практичним досвідом поколінь, постійним оновленням знань, рівнем компетентності людського капіталу, динамізмом змін. Усі ці процеси, безперечно, зумовлюються та врегульовуються інноваційною діяльністю людства, стратегічним прогресом розвитку суспільства. Доведено, що різносферні ефективні зміни, перетворення (навіть без послуговування поняттями «новація», «інновація») є рушійною силою розвитку цивілізації – у цьому полягає масштабність і феномен інновації (від праїндоевр. **néwos, novus*; походить від давнього прислівника **ni*, що вказував на визначення дії часу зі значенням «нині», «тепер», «те, що з'явилося тепер»; згодом прислівник стає складником кореня *pov* у значенні «новація», «новий»; від лат. *innovation*, фр. *innovo* – «більш ніж новий») [3, с. 106–107; 4].

Освіта й наука в інноваційних перетвореннях усіх сфер соціального життя репрезентують, за В. Кременем, основну ознаку інновації – бути «<...> механізмом формування нових технологій, нових моделей діяльності та поведінки, організації знань, створюючи передумови для пошуку альтернативних шляхів розвитку суспільства, особливо, коли воно перебуває в стані нестабільності, переходить до нових рівнів буття <...>» [3, с. 4].

Саме масштабність феномену інновацій (від зародження ідеї, розроблення та обґрунтування наукової сутності, експериментального впровадження та апробації – до всебічного схвалення, реалізації, постійного оновлення) впливає на зміст освіти, і професійної зокрема, на всіх її рівнях (нормативному, конкретній

освітньо-професійної програми, програм навчальних дисциплін, робочих програм освітніх компонентів, змісту навчального матеріалу, програмних результатів навчання). Багатоаспектність інновацій також спонукає до окреслення сутності й структури методичної системи формування готовності майбутніх бакалаврів професійної освіти до використання інноваційних технологій у професійній діяльності за спеціалізацією «Будівництво та зварювання» на засадах аналізу низки базових понять, пов'язаних з інноваційністю. Із-поміж них виокремлюємо такі: «інновація», «інноваційність», «інновації в освіті», «інноваційні освітні технології», «інноваційна освітня діяльність», «інноваційна особистість», «готовність до інноваційної освітньої діяльності», «інноваційна методична система».

Студіювання наукової літератури (І. Андрощук, В. Биков, І. Дудник, С. Караман, С. Кобернік, В. Ковальчук, О. Кучерук, Є. Лодатко, І. Малафійк, Н. Морзе, І. Осадченко, А. Попович, В. Ягупов, С. Яшанов та ін.), енциклопедичних праць дало змогу сформулювати узагальнювально-універсальне потлумачення поняття «система» (від грец. *συστημα* – у значенні «ставлю разом, розставляю, об'єдную»; утворено із префікса *συσ-* «з-» і дієслова *ἵστημι* «ставлю, стояти, стати» [5]) – порядок, послідовність, плановірність, розташування, структурування, класифікування певної кінцевої сукупності, множинності яких-небудь елементів, одиниць, явищ, процесів, частин, компонентів, складників, конструктів, об'єднаних за спільними семами, ознаками, призначенням, характеристиками, властивостями, підходами, принципами, способами, методологіями, технологіями тощо, у цілісну закономірно функціональну й дієву сукупність, що сприяє виникненню, породженню, проявам, розвитку, реалізації нових, якісно складніших інтегрованих ознак, властивостей, результатів. Означена нами вище низка базових термінів – складників методичної системи формування готовності майбутніх бакалаврів-педагогів до використання інноваційних технологій у професійній діяльності – згідно із законами відношення лексичних одиниць утворює лексико-семантичне поле, а саме: власну систему відносно автономної сукупності слів, словесних комплексів, об'єднаних семантичними зв'язками, взаємозалежностями через спільне ядро, гіперсеми. У виокремленому лексико-семантичному полі слів, словесних конструктів гіперсемою є слово «інновація», аналіз якого дасть змогу не зупинятися в цій публікації на гіпосемах – складниках лексико-семантичного поля-системи.

Установлено, що поняття «інновація» є багатозначним, оскільки охоплює всі сфери діяльності людства. Сьогодні семантика цього слова характеризується на засадах діяльнісно-антропоцентричного підходу, який скеровує дослідників простежувати зв'язок лексеми «інновація» з культурним та історичним тлом етносу, його духовністю, ментальністю, соціальним, економічним розвитком, спонукає науковців опиратися на інтерпретативну методологію, що дає змогу різносторонньо й різновплинно аналізувати сутність поняття, а відтак означити його як еволюційно змінний, динамічний, прогресивно інтелектуальний концепт.

Концептуальний підхід став основою потрактування змісту терміна «інновації» в педагогічному розвитку вищої освіти в наукових студіях В. Андрущенко, Д. Вербівського, О. Гончарової, Л. Горбунової, І. Дичківської, В. Желанової, М. Колутаєвої, В. Кременя, В. Лугового, Н. Ничкало, М. Пантюка та ін.

Зосібна В. Андрущенко, деміургом інноваційного реформування освіти, основою якості життя суспільства і людини в ньому, засобом употужнення людського досвіду, народження і впровадження нових ідей, формування креативно налаштованих поколінь визначає розум, працю, «опліднену розумом», цінності. На переконання науковця, освіта майбутнього має стати «освітою нового, сучасного світогляду, нового знання і нової культури, а головне – вибудовуватися на аксіології безумовної самоцінності людини та її життя, безпекового і перспективного майбутнього» [6, с. 11, 301, 389].

В. Кремень переконливо, що узагальнено під інноваціями варто розуміти ідеї, пропозиції, нові технічні знання, наукові розробки, технології, нові об'єкти матеріального та духовного буття, результати досягнень, які шляхом упровадження можуть бути і стають основою створення нових стратегій розвитку суспільства в різних напрямках його функціонування. Водночас автор зосереджує увагу на освітній та науковій інноваціях як «здобутті знання, якого не було раніше» і яке стає основою стратегії інноваційного розвитку та вимагає розгорнутих інноваційних систем освіти, де створюються сприятливі умови для навчання людей упродовж життя, для розвитку їхніх здібностей, умінь адаптуватися до змінюваних вимог часу [7, с. 4–5].

Н. Ничкало інновації потрактовує як поліаспектний процес, системними складниками якого є ідеї та практична їх реалізація. Дослідниця слушно акцентує увагу на тому, що в освіті, і професійній зокрема, першорядним завданням експериментальної педагогіки й психології має бути наукове обґрунтування практичного впровадження інновацій, невід'ємним осердям яких є ідея індивідуальних цінностей особистості, усіх суб'єктів освітнього процесу [8, с. 92–98].

Д. Вербівський інновацію визначає «як багатовимірне явище – процес, систему, діяльність, технологію й результат» [9, с. 468].

Переконуємося, що науковці глобально висвітлюють розвиток педагогічної освіти й науки, де відбувається формування особистості, перегляд цінностей, трансформація потреб, де передусім мають «узагальнюватися та об'єднуватися «розсіяні» знання про людину, досягнуті різними науками, і система

освіти отримає необхідні орієнтири для створення відповідних до часу методик навчання, викладання та виховання» [10, с. 3–4].

Отже, мовиться про два важливі аспекти розвитку особистості, майбутнього фахівця педагогічної галузі, який прагне до оновлення як у процесі навчального фахового становлення, так і протягом професійної діяльності:

- 1) формування системи інноваційного освітнього середовища, у центрі якого – інноваційна людина;
- 2) формування в інноваційному навчальному та професійному середовищі людини, яка мислить по-новому адекватно, нелінійно, яка здатна досліджувати, відкривати, швидко орієнтуватися в складній комунікації та технологіях, проектувати власну затребуваність на ринку праці, у професійній діяльності; формувати інструментарій, що дає змогу реалізувати власне «Я», зорієнтувати на усвідомлення можливих постійних змін, на готовність до впровадження інновацій у власне життя, у систему професійної діяльності.

В окреслених теоретичних положеннях до пояснення терміна «інновації» в освітній педагогічній сфері чітко прозирає думка про те, що метою інновацій є не науково-технічний прогрес, а роль і місце особистості, рівень її інноваційної компетентності в цьому прогресивному процесі, внутрішнє налаштування на розуміння значущості інновацій у навчанні та викладанні, у досягненні результатів, у професійному успіхові та забезпеченні життєвих потреб. З огляду на це погоджуємося з думкою О. Гончарової, Г. Тараненко: «інновація як результат оновлення теорії і практики, є продуктом інноваційної діяльності (процесу створення нового), який спрямовано на досягнення поставленої мети» [11, с. 165] через усвідомлене розкриття сутності й стремління особистості, яка є ініціативною, мислить креативно, прагне до змін, пошуку комунікацій, форм, шляхів, засобів, технологій працювати по-творчому інноваційно й результативно.

Гіперонімічне (семантично узагальнювальне) потрактування терміна «інновації» крізь призму педагогічної сфери спонукає до аналізу та уточнення сутності лексичного конструкта педагогічної категорії «методична система», значення якого давно є об'єктом дослідження багатьох учених, при цьому детермінантом, що уточнює зміст цього терміна, є віддієслівний іменник «навчання» («методична система навчання»). Означення цієї дефініції нині здійснюється на засадах системного підходу, «<...> завданням якого є розробка методів дослідження й конструювання складних за організацією об'єктів як систем <...>. У педагогіці системний підхід спрямовано на розкриття цілісності педагогічних об'єктів, виявлення в них різноманітних типів зв'язків та зведення їх у єдину теоретичну картину» [12, с. 305]. Відтак домінантами у визначенні поняття «методична система навчання» є низка системно взаємопов'язаних слів-когнітивів: «компоненти» ↔ «зв'язок» ↔ «єдність» ↔ «цілі» ↔ «структура» ↔ «дієвість» ↔ «результат».

Аналіз психолого-педагогічних, дидактичних, методичних наукових джерел (А. Алексюк, П. Бідюк, В. Бондар, Д. Вербівський, О. Гожий, С. Гончаренко, Н. Грицай, І. Дичківська, І. Коваленко, І. Осадченко, І. Пінчук, А. Стрюк, Л. Хоруза, М. Цуркан, Т. Янченко, С. Яшанов та ін.) засвідчує, що «методична система навчання» зазвичай є своєрідним включенням у більш ширші системи, як-от: «соціально-культурна система» (формує запит) ↔ «система освіти» (сукупність структурних установ, спрямованих на задоволення запитів) ↔ «педагогічна система» (адаптований до вимог часу досвід управління освітнім процесом), «дидактична система» (упорядкована й цілісна структура як сукупність взаємопов'язаних компонентів (мета, підходи, методи, технології, прийоми, форми, засоби), спрямована на досягнення цілей навчання і викладання) ↔ «методична система» (складна, компонентно (підходи, цілі, завдання, принципи, методи, технології, засоби, форми навчання і викладання) і функціонально (взаємозв'язки між компонентами) структурована система, зорієнтована на досягнення професійних компетентностей, підвищення якості освіти). Утім, результати аналітико-дослідницької роботи щодо студіювання науковцями терміна «методична система» дають змогу простежити такі два підходи до її визначення:

1) одновекторний: «методична система» характеризується як система опанування певної дисципліни (приміром, методична система навчання основ архітектурної графіки тощо), освітнього компонента (методична система організації та проведення технологічної практики);

2) багатовекторний: «методична система» потрактовується як загальна спрямованість навчання та викладання (традиційна / академічна система навчання; пошуково-дослідницька методична система навчання; продуктивна (критеріально-орієнтована) система навчання; система проектного навчання; система контекстного навчання; імітаційна (моделювальна) система навчання; інформаційна система навчання; інформаційно-комунікаційна система навчання; змішана система навчання; компетентнісно зорієнтована система навчання тощо).

Об'єднувальною основою означених поглядів є вимоги до «методичної системи навчання», які, на нашу думку, досить ґрунтовно виписала Н. Морзе, а саме: 1) цілісність – залежність кожного елемента системи від його місця і функцій у системі; 2) структурність – функціонування системи зумовлене не стільки особливостями її окремих елементів, скільки властивостями її структури; 3) взаємозалежність системи й середовища – система формується та демонструє свої властивості в процесі взаємовпливів із середовищем;

4) ієрархічність – кожний елемент системи <...> можна розглядати як систему, а система, яку досліджують у цьому випадку, сама є елементом більш широкої системи [13].

Установлено, що «методична система» з окресленими вище підходами та вимогами до її створення детермінується також іменником «формування», сутність якого потлумачується через дію за значенням (формувати, формуватися): «давати існування чому-небудь; створювати, надаючи якоїсь структури, організації, форми; організовувати, створювати що-небудь з певної кількості учасників; починати існувати, утворюватися, набуваючи якість структури, організації, форми; утворюватися, складатися в результаті тривалих складних процесів, <...> суспільного розвитку, соціальних змін тощо» [14, с. 623–625]. З огляду на це «методична система навчання» потребує відповідного формування (як і будь-які інші системи, складниками яких вона є), але такого, що передусім видиктовується суспільним розвитком, соціальними змінами, суспільною системою, і, на нашу думку, урегульовується принципом інноваційного розвитку та вдосконалення.

Коли мовиться про створення методичної системи формування готовності до інноваційної професійної діяльності в педагогічній сфері, тим паче за спеціалізацією «Будівництво та зварювання», варто враховувати слушну думку І. Осадченко, яка є актуальною і досі: «<...> як свідчать історичні факти, дидактична система, порівняно із суспільною системою, – відносно стабільне явище, що виявляється у непропорційності змін історико-політичних формацій до поширення педагогічних новацій, ґрунтуючись на довготривалості традиційних методологічних підходів, дотриманні порівняно стабільних принципів, форм, методів та засобів навчання. Насамперед, такі освітні процеси виявляються не в колі теоретиків, а в колі педагогів-практиків, перебудувати відлагоджену дидактичну систему яких фактично неможливо: *кожна педагогічна новинка гальмується через практичний педагогічний опір* (курсив наш – Р. К.), бо її прийняття та ухвала спричиняють масштабну зміну щоденного діяльнісного устрою педагога від кардинальної зміни організації навчального процесу до, відповідно, його підготовки» [15, с. 219]. Отже, «методична система» як своєрідна процесуальна модель здобуття вищої освіти має формувати готовність майбутніх педагогів до інноваційної професійної діяльності, яка потім «не гальмуватиметься практичним педагогічним опором», а навпаки – практичний досвід із завчасно передбаченими й усвідомленими «колом педагогів-практиків» змінами стане поштовхом і адаптором до швидкісних трансформацій, до роботи в умовах, які «характеризуються комплексністю та невизначеністю» [16].

У межах нашого дослідження «методичну систему формування готовності майбутніх бакалаврів професійної освіти (спеціалізація «Будівництво та зварювання») до впровадження інноваційних технологій у професійній діяльності» визначаємо як складну, цілісну, ієрархічно вибудовану, динамічну, цілевизначену структуру, складниками якої є взаємопов'язані, взаємозалежні, взаємозумовлені компоненти (суб'єкти освітнього процесу, цілі навчання, зміст предметної області, підходи, принципи, методи, прийоми, методики та технології, інструменти та обладнання, форми, засоби навчання) та функціональні зв'язки між компонентами, результати навчання (критерії, показники, рівні), що ефективно інтегрується в загальний освітній процес професійної підготовки фахівців.

Методична система спрямована на реалізацію структурно-функціональної моделі підготовки майбутніх бакалаврів-педагогів професійної освіти до використання інноваційних технологій, що включає основні компоненти формування готовності до означеної діяльності, критерії та показники, а саме:

1) *мотиваційно-ціннісний компонент; критерій*: мотиваційний (мотиви, цінності, орієнтації); *показники* (суспільні мотиви та потреби; упевненість у собі, визначеність із безумовним поведінковим пріоритетом в опануванні інноваційних технологій; усвідомлене ціннісне ставлення до інноваційної діяльності і культури; повнота реалізації власних сил і здібностей, розуміння ролі внутрішньої мотивації до опанування новацій; сподівання на успіх, спроможність планувати власні професійні дії, аналізувати результативність їх, не залежати від зовнішнього контролю, негативних мотивів під час виконання професійних інноваційних функцій);

2) *інноваційно-когнітивний компонент; критерій*: знанневий (пізнавальний); *показники* (усвідомлені пізнавальні процеси засвоєння загальної, спеціальної інформації, знання методологічні, концептуальні, інноваційні (такі, що є ефективними й застосовуються у фаховій підготовці бакалаврів професійної освіти (спеціалізації «Будівництво та зварювання») та здобувачів спеціальності 192 Будівництво та цивільна інженерія), знання міждисциплінарні, міжгалузеві, емпіричні);

3) *діяльнісно-творчий компонент; критерій*: діяльнісний (операційно-технологічний); *показники* (уміння та навички з професійної освітньої дидактики, володіння способами, методами, прийомами використання освітніх інновацій; цифровими, інформаційно-технологічними уміннями й навичками послуговуватися інноваціями та продукувати їх; уміння створити ефективне інноваційно-освітнє середовище; методична готовність до освітніх інноваційних трансформацій, до міждисциплінарної, внутрішньої та зовнішньої взаємодії);

4) *рефлексивно-особистісний компонент; критерій*: особистісний (праксеологічний); *показники* (рівень усвідомлення власних професійних потреб, прагнень, інтересів, здатність до самоорганізації, самонавчання, самооцінювання результатів діяльності, ступінь відповідальності та автономії, здатність рефлексувати, стремління до інноваційної культури).

Таким чином, готовність майбутніх бакалаврів-педагогів до використання інноваційних технологій у процесі професійної діяльності пояснюємо як інтегративну здатність і обґрунтовану спроможність особистості виконувати функціональні трудові обов'язки на основі усвідомлено сформованих мотивів, ціннісних орієнтацій, культури спілкування, здобутих ґрунтовних теоретичних знань, практичних умінь, навичок, здатностей до професійної самооцінки, самоосвіти, інноваційної мобільності, творчості, рефлексування. Загалом сутність готовності як інтегративно особливого стану особистості майбутнього бакалавра-педагога базується на *психологічному* (рівень сформованості мотивації, усвідомленої внутрішньої спонуки й установки до впровадження інноваційних технологій), *змістовому* (рівень когнітивної готовності, опанування знань базових освітніх компонентів загального та фахового циклу, інновацій у будівництві та зварюванні, засвідчення результатів навчання), *прагматичному* (рівень сформованості умінь, навичок інших практичних здатностей ефективно застосовувати інноваційні технології, творчо проєктувати та впроваджувати інновації у професійну діяльність) аспектах.

Дієвість методичної системи формування готовності майбутніх бакалаврів-педагогів до використання інноваційних технологій у процесі професійної діяльності також ґрунтується на виявлених та обґрунтованих організаційно-педагогічних умовах:

- 1) *інноваційний потенціал ЗВО та формування інноваційного освітнього середовища;*
- 2) *інтерактивне навчання з використанням цифрових технологій та співпраці всіх учасників освітнього процесу;*
- 3) *спрямованість освітніх компонентів загального та спеціального циклу на формування готовності до впровадження інноваційних технологій;*
- 4) *формування інноваційної культури майбутніх педагогів професійного навчання (спеціалізація «Будівництво та зварювання»).*

Інтеграція методичної системи в освітній трансферентний процес фахової підготовки майбутніх педагогів професійного навчання ґрунтується на двох значущих підходах: *організаційно-суб'єктному* (скоординована реалізація педагогічних умов у тісній взаємодії ЗВО, викладачів, здобувачів освіти, стейкхолдерів) та *контентному* (розроблення вебсайту «Інноваційні технології в системі професійної підготовки бакалаврів за спеціалізацією «Будівництво та зварювання» (<https://sites.google.com/view/innovbuildweld>) як ефективного засобу інноваційного супроводу та розширення змісту освітнього процесу). Контент сайту спрямовано на осмислення ключових понять і тенденцій розвитку освітніх, будівельних і зварювальних інновацій на засадах міждисциплінарних та міжгалузевих зв'язків; ознайомлення з передовими технологіями (цифровими платформами, 3D-моделюванням, VR/AR, BIM, симуляторами, автоматизованими системами контролю тощо); глибоке усвідомлення майбутніми бакалаврами педагогічних аспектів інновацій (бінарні лекції, проєктна робота, стажування на підприємствах, кар'єрне консультування, робототехнічна гейміфікація, персоналізоване навчання, проблемне навчання тощо) як основи їхньої успішної професійної діяльності в постійно змінюваних умовах. Окрім цього, важливим компонентом сайту вважаємо діагностичний інструментарій як сукупність взаємопов'язаних методик, складниками яких є:

- 1) тексти-опитувальники (спонукають до аналітичного прочитання та вибору однієї правильної відповіді);
- 2) тексти з низкою тверджень, які варто обмірковано прочитати та погодити («Так») або заперечити («Ні»);
- 3) завдання на ранжування життєвих цінностей за ступенем значущості;
- 4) тести на визначення лише однієї правильної відповіді;
- 5) різнорівневі аналітико-практичні завдання щодо послуговування інноваційними технологіями в освітній педагогічній діяльності, у галузі будівництва та зварювання;
- 6) творчі контрольні роботи різних рівнів складності.

Переконані, що усвідомлена робота з методиками – це діагностична площина дослідження майбутніми бакалаврами-педагогами професійного навчання власного рівня сформованості готовності до впровадження освітніх інновацій, інновацій у сфері будівництва та зварювання в майбутній професійній діяльності; упевненого переконання в тому, що спеціальність (спеціалізація), яку вони опановують, справді є надважливою для професійного успіху, становлення професійної освіти, для повоєнної відбудови й сталого розвитку України.

Глибоко систематизована й поетапно окреслена методична система формування інноваційно-технологічної освітньої компетентності майбутніх бакалаврів професійної освіти (спеціалізація «Будівництво

та зварювання») має практичне значення, оскільки її запровадження дасть змогу не лише розширити зміст циклу загальної та фахової підготовки, простежити якісні зміни в результатах навчання, а й скоригувати освітньо-галузевий потенціал спеціальностей 015 / A5 Професійна освіта та 192 / G19 Будівництво та цивільна інженерія.

Висновки. Отже, функціонування методичної системи формування готовності майбутніх бакалаврів професійної освіти (спеціалізація «Будівництво та зварювання») до використання інноваційних технологій під час реальної педагогічної діяльності має ґрунтуватися на: 1) потребах і запитах інноваційного суспільства; 2) системі освітніх установ, зорієнтованих на інновації; 3) домінуючих підходах у формуванні готовності до професійної діяльності, та інноваційної передусім (антропоцентричному, компетентнісному, системному, інноваційному); 4) теоретичних основах моделювання освітнього процесу, що дає змогу шляхом «формалізації (схематизації і спрощення) педагогічного явища (об'єкта, процесу) реально досліджувати його значущі характеристики, відстежувати ті, що підлягають вивченню, оцінюванню й управлінському впливу» [17]; 5) мотиваційному, теоретичному та прикладному підґрунті професійної освіти (цілі, потреби, мотиви, орієнтації, проектування, планування, реалізація освітнього процесу, постійний його організаційний та контентний супровід як оновленої системи, складниками якої є інноваційні технології навчання і викладання, педагогічні ситуації, педагогічне практикування, зовнішня педагогічна взаємодія; оцінювання, контроль та аналіз рівня сформованості результатів навчання і викладання, якості освіти, готовності до професійної діяльності, взаємодії, рефлексії); 6) цілеспрямованому проектуванню спонукального і водночас супроводжувально-мотиваційного та дієвого педагогічного впливу на управління освітнім процесом, зорієнтованим на розвиток здатностей здобувачів вищої освіти до ефективного впровадження інноваційних технологій.

Перспективи подальших досліджень убачаємо у вивченні досвіду Європейських стратегій і тактик послугоування в процесі підготовки здобувачів вищої освіти, майбутніх педагогів професійного навчання, інструментами ШІ, практичними сценаріями роботи з ШІ на засадах інституційних політик та академічної доброчесності.

Список використаної літератури

1. Кремень В. Г., Луговий В. І., Саух П. Ю. Освіта і наука – основа інноваційного людського розвитку. *Вісник НАПН України*. 2020. 2(2). С. 1–5. URL: <https://doi.org/10.37472/2707-305X-2020-2-2-14-3> (дата звернення: 18.01.2026).
2. Про схвалення Стратегії розвитку сфери інноваційної діяльності на період до 2030 року. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/526-2019-%D1%80#Text> (дата звернення: 18.01.2026).
3. Етимологічний словник української мови: в 7 т. / за заг. ред. О. С. Мельничука. НАН України. Ін-т мовознавства ім. О. О. Потебні. Київ : Наукова думка, 2003. Т. 4. 657 с.
4. Dunkel George E. *Lexikon der indogermanischen Partikeln und Pronominalstämme*. Band 2: *Lexikon*. Heidelberg : Universitätsverlag WINTER, 2014. 861 p. URL: https://archive.org/details/LIPP_2014/page/800/mode/2up (дата звернення: 18.01.2026).
5. Українські словники. Етимологія. URL: <https://goroh.pp.ua/%D0%95%D1%82%D0%B8%D0%BC%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%8F/system> (дата звернення: 20.01.2026).
6. Андрущенко В. П. *Просвітницька одісея розуму*. Київ : Знання України. 2025. 524 с.
7. Кремень В. Освіта і наука: інноваційний аспект. *Професійна педагогіка. Науковий вісник Інституту професійно-технічної освіти НАПН України*. 2011. № 1. С. 4–7. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvpto_2011_1_3 (дата звернення: 20.01.2026).
8. Ничкало Н. Г. Інновації у розвитку професійної освіти в умовах ринку праці: досвід, суперечності, перспективи. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/711104/1/25.pdf> (дата звернення: 20.01.2026).
9. Кремень В. Г. Інноваційна людина і сучасна освіта. *Педагогічні науки. Вісник Чернігівського національного педагогічного університету*. 2013. Вип. 110. С. 3–5. URL: <http://nbuv.gov.ua/UJRN/VchdpuP> (дата звернення: 20.01.2026).
10. Вербівський Д. С. Теоретичні та методичні засади підготовки майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності : дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.04. Житомир, 2025. 701 с. URL: <https://eprints.zu.edu.ua/45676/1/dys-Verbivskiy-D.pdf> (дата звернення: 23.01.2026).
11. Гончарова О., Тараненко Г. Інноваційна діяльність особистості як важлива умова гармонізації культурноосвітнього простору: філософсько-освітній аспект. *Філософські обрії*. 2016. № 35. С. 162–173.
12. Гончаренко С. *Український педагогічний словник*. Київ : Либідь, 1997. 376 с.
13. Морзе Н. В. Система методичної підготовки майбутніх вчителів інформатики в педагогічних університетах : автореф. дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.02. Київ, 2003. 39 с.
14. *Словник української мови : Академічний тлумачний словник (1970–1980): в 11 т. / редкол. І. К. Білодід (голова), А. А. Бурячок та ін.* Київ : Наукова думка, 1979. Т. 10. 659 с.
15. Осадченко І. Термінологічний аналіз дидактичних категорій: «система», «вид», «тип», «модель», «технологія». *Збірник наукових праць Уманського державного педагогічного університету ім. П. Тичини*. 2010. Ч. 1. С. 217–226.
16. Про затвердження стандарту вищої освіти за спеціальністю 015 Професійна освіта (за спеціалізаціями) для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти : наказ Міністерства освіти і науки України від 21.11.2019 № 1460. URL:

<https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2021/07/28/015-Profosvita-bakalavr.pdf>
(дата звернення: 02.02.2026).

17. Лодатко Є. Моделювання в педагогіці: точки відліку. URL: http://www.intellect-invest.org.ua/pedagog_editions_e-magazine_pedagogical_science_vypuski_n1_2010_st_2/ (дата звернення: 02.02.2026).

METHODOLOGICAL SYSTEM FOR FORMING THE READINESS OF FUTURE BACHELOR TEACHERS (SPECIALIZATION «CONSTRUCTION AND WELDING») TO USE INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN PROFESSIONAL PRACTICE

Kuznetsov Roman

Post-graduate student of department of professional education and technology of agricultural production
Oleksandr Dovzhenko Hlukhiv National Pedagogical University

Introduction. *The relevance of the publication is due to the transformation processes and technological challenges of the development of national society, its aspiration for sustainable development on the basis of the development and integration of innovations in all spheres of life. Education and science become the foundation that unites the theory and practice of innovations. Innovation in the organization of the educational process in combination with innovations that are observed in the construction industry is the basis for the formation of professional competencies of applicants for higher vocational education in the specialization «Construction and Welding». Currently, the methodological system for training future bachelors of professional education in the specialization «Construction and Welding» reflects significant contradictions between the demand of society for innovative teachers and their insufficient readiness to introduce innovative technologies into the educational environment.*

Purpose. *To characterize the essence of a comprehensive methodology that would ensure targeted and effective implementation of innovative technologies in the learning environment by future bachelors of professional education specializing in «Construction and Welding».*

Methods. *The publication is based on the methods of analysis of regulatory documents and scientific literary sources; comparison and generalization to clarify the basic concepts of the study; systemic, component, transformational analysis, classification, structuring to model the content of the methodological system for forming the readiness of future bachelors of professional education to apply innovative technologies in the educational environment; pedagogical experiment to test the effectiveness of the designed methodological system.*

Results. *The results of the study confirm the functional effectiveness and practical significance of the methodological system for forming the readiness of future bachelors of professional education (specialization «Construction and Welding») to implement innovative technologies in professional practice, the essence of which is explained as a complex, holistic, hierarchically structured, dynamic, purposeful structure, the components of which are interconnected, interdependent, mutually conditioned components (subjects of the educational process, learning objectives, content of the subject area, approaches, principles, methods, techniques, methodologies and technologies, tools and equipment, forms, teaching aids) and functional relationships between components, learning outcomes (criteria, indicators, levels), which is effectively integrated into the general educational process of professional training of specialists.*

Originality. *The originality of the study lies in the substantiation, development and integration into the educational process of a comprehensive methodology that ensures targeted and effective implementation of innovative technologies into the educational environment by future bachelors of professional education specializing in «Construction and Welding».*

Conclusion. *It is substantiated that the effective functioning of the methodological system for forming the readiness of future bachelors of professional education (specialization «Construction and Welding») to use innovative technologies during real pedagogical activity should be based on the needs and demands of an innovative society; a system of higher educational institutions oriented towards innovation; modeling, experimental testing and implementation of pedagogical conditions. It has been proven that a deeply systematized and step-by-step outlined methodological system-model for the formation of innovative and technological educational competence of future bachelors of professional education (specialization «Construction and Welding») has significant practical significance, since its implementation will allow not only to expand the content of the cycle of general and professional training, to trace qualitative changes in learning outcomes, but also to adjust the educational and industry potential of the specialties 015 / A5 Professional Education and 192 / G19 Construction and Civil Engineering.*

Keywords: *innovations, innovative technologies, system, systemic approach, methodological system, methodological system of training, methodological system of readiness formation, bachelors of professional education.*

References

1. Kremen, V. H., Luhovyi V. I., Saukh P. (2020). Osvita i nauka – osnova innovatsiinoho liudskoho rozvytku [Education and science – the basis of innovative human development]. *Visnyk NAPN Ukrainy*. 2(2). 1–5. <https://doi.org/10.37472/2707-305X-2020-2-2-14-3> [in Ukrainian].
2. Pro skhvalennia Stratehii rozvytku sfery innovatsiinoi diialnosti na period do 2030 roku [On approval of the Strategy for the development of the sphere of innovative activity for the period until 2030]. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/526-2019-%D1%80#Text> [in Ukrainian].
3. Etymolohichni slovnyk ukrainskoi movy [Etymological dictionary of the Ukrainian language]: v 7 t. Vol. 4. /za zah. red. O. S. Melnychuka. (2003). NAN Ukrainy. In-t movoznavstva im. O. O. Potebni. Kyiv: Naukova dumka. [in Ukrainian].
4. Dunkel George, E. (2014). Lexikon der indogermanischen Partikeln und Pronominalstämme. Band 2: Lexikon. Heidelberg: Universitätsverlag WINTER. 861p. https://archive.org/details/LIPP_2014/page/800/mode/2up [in German].
5. Ukrainski slovnyky. Etymolohiia [Ukrainian dictionaries. Etymology]. <https://goroh.pp.ua/%D0%95%D1%82%D0%B8%D0%BC%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%8F/system> [in Ukrainian].
6. Andrushchenko, V. P. (2025). Prosvitnytska odiseia rozumu [Educational Odyssey of the Mind]. Kyiv : Znannia Ukrainy. [in Ukrainian].
7. Kremen, V. (2011). Osvita i nauka: innovatsiinyi aspekt [Education and science: an innovative aspect. Professional pedagogy]. *Profesiina pedahohika. Naukovi visnyk Instytutu profesiino-tekhnicnoi osvity NAPN Ukrainy*. 1. 4–7. http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvpto_2011_1_3 [in Ukrainian].
8. Nychkalo, N. H. Innovatsii u rozvytku profesiinoi osvity v umovakh rynku pratsi: dosvid, superechnosti, perspektyvy [Innovations in the development of vocational education in labor market conditions: experience, contradictions, prospects]. <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/711104/1/25.pdf> [in Ukrainian].
9. Kremen, V. H. (2013). Innovatsiina liudyna i suchasna osvita [Innovative person and modern education]. *Pedahohichni nauky. Visnyk Chernihivskoho natsionalnoho pedahohichnoho universytetu*. Issue 110. 3–5. <http://nbuv.gov.ua/UJRN/VchdpuP> [in Ukrainian].
10. Verbivskiy, D. S. (2025). Teoretychni ta metodychni zasady pidhotovky maybutnikh uchyteliv informatyky do zastosuvannia innovatsiinykh tekhnolohii u profesiinii diialnosti [Theoretical and methodological principles of training future teachers of computer science to use innovative technologies in professional activities]. (PhD dissertation). Zhytomyr. <https://eprints.zu.edu.ua/45676/1/dys-Verbivskiy-D.pdf> [in Ukrainian].
11. Honcharova, O., Taranenko H. (2016). Innovatsiina diialnist osobystosti iak vazhlyva umova harmonizatsii kulturnoosvitnoho prostoru: filosofsko-osvitnii aspekt [Innovative activity of the individual as an important condition for harmonizing the cultural and educational space: a philosophical and educational aspect]. *Filosofski obrii*. 35. 162–173 [in Ukrainian].
12. Honcharenko, S. (1997). Ukrainskyi pedahohichni slovnyk [Ukrainian Pedagogical Dictionary]. Kyiv : Lybid. [in Ukrainian].
13. Morze, N. V. (2003). Systema metodychnoi pidhotovky maibutnikh vchyteliv informatyky v pedahohichnykh universytetakh [System of Methodical Training of Future Teachers of Informatics in Pedagogical Universities]. (Extended abstract of Doctor's thesis). Kyiv. [in Ukrainian].
14. Slovnyk ukrainskoi movy : Akademichni tlumachnyi slovnyk [Dictionary of the Ukrainian Language: Academic Explanatory Dictionary] (1970–1980) v 11 T. / redkol. I. K. Bilodid (holova), A. A. Buriachok ta in. (1979). Kyiv : Naukova dumka, Vol. 10. [in Ukrainian].
15. Osadchenko, I. (2010). Terminolohichni analiz dydaktychnykh katehori: «systema», «vyd», «typ», «model», «tekhnohiiia» [Terminological analysis of didactic categories: «system», «species», «type», «model», «technology»]. *Zbirnyk naukovykh prats Umanskoho derzhavnoho pedahohichnoho universytetu im. P. Tychny*. Part 1. 217–226. [in Ukrainian].
16. Pro zatverdzhennia standartu vyshchoi osvity za spetsialnistiu 015 Profesiina osvita (za spetsializatsiamy) dlia pershoho (bakalavrskoho) rivnia vyshchoi osvity [On approval of the standard of higher education in the specialty 015 Professional education (by specialization) for the first (bachelor's) level of higher education]. <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2021/07/28/015-Profosvita-bakalavr.pdf> [in Ukrainian].
17. Lodatko, Y. Modeliuvannia v pedahohitsi: tochky vidliku [Modeling in pedagogy: starting points]. http://www.intellect-invest.org.ua/pedagog_editions_e-magazine_pedagogical_science_vypuski_n1_2010_st_2/ [in Ukrainian].



Авторське право ©2025 автори, всі права захищено. Авторі погоджуються, що ця стаття залишається у відкритому доступі на умовах Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.

Отримано редакцією 26.02.2026 р.
Прийнято редакцією 26.03.2026 р.
Опубліковано 6.04.2026 р.