

- Lodatko, Ye.O. (2022). Pedagogical modeling: monograph. Ternopil: Educational book – Bohdan. 206 p. [in Ukr.].
- Minaiev, Yu. (2023). Modernization of the content of the professional training of future physics teachers is connected with the introduction of external independent evaluation of the quality of education. *Pedagogical sciences: theory and practice*, 2: 209–213. [in Ukr.].
8. Monitoring and evaluation of the quality of education (2021): educational and methodological manual for the course. In Egorova, I.V. (author-comp.). Ivano-Frankivsk. 141 p. [in Ukr.].
- Slobodianyuk, O.V., Velychko, S.P., Tkachenko, A.V. (2012). Solving individual experimental tasks by means of ICT. *Proceedings. Series: Pedagogical sciences* [Kirovohrad: Editorial and publishing center of KSPU named after V. Vynnychenko], 108: 172–176. [in Ukr.].
- Tkachenko, A.V., Kulyk, L.O. (2017). Formation of control and assessment competence of future physics teachers in the process of professional training. *Scientific notes. Series: Problems of the methodology of physical, mathematical and technological education*, 11(II): 141–147. Retrieved from <https://core.ac.uk/download/pdf/228635087.pdf> [in Ukr.].
- Kononets, N., Ilchenko, O., Mokliak, V. (2020). Future teachers resource-based learning system: experience of higher education institutions in Poltava city, Ukraine. *Turkish Online Journal of Distance Education-TOJDE*, 21(3): 199–220.

GRYNYOV Roman

Ph.D in Physical and Mathematical Sciences, Engineer and scientific researcher at the Department of Physics, speaker at the Faculty of Natural Sciences and Engineering, Ariel University

MODEL OF IMPLEMENTATION OF ORGANIZATIONAL AND METHODOLOGICAL CONDITIONS FOR EVALUATING THE QUALITY OF KNOWLEDGE OF FUTURE PHYSICS TEACHERS

Summary. The article reveals the relevance of the problem of improving the methodology for assessing the quality of knowledge of future physics teachers, which is an integral and important component of their professional training in a higher education institution.

The analysis and systematization of information sources made it possible to find out that evaluation is the process of formulating conclusions based on the comparison of quantitative indicators obtained from various sources with standards, and quality is compliance with some given standards.

Assessing the quality of knowledge of physics students involves the use of data collected (with the help of various diagnostic tools) in order to form an evaluative judgment about their knowledge, understanding, and awareness.

It was found that conducting scientific research in fundamental and practical directions, as well as creating a technical base, including a single information network and compatible electronic databases, is an important aspect of achieving the effectiveness of assessing the quality of students' knowledge.


A number of organizational and methodical conditions for assessing the quality of knowledge of future physics


teachers during their studies at higher educational institutions have been identified and characterized: increasing the motivation of scientific and pedagogical personnel to optimize the process of assessing the quality of knowledge of future physics teachers; development of a system of modern didactic and methodological support for assessing the quality of knowledge of future physics teachers; creation of pedagogical workshops for the formation of control and evaluation competence of future physics teachers in the institution of higher education.

The study presents a model of the implementation of organizational and methodological conditions for assessing the quality of knowledge of future physics teachers in the education system of a higher education institution, which consists of 3 blocks: methodological-target, content-methodical, and control-evaluative, which reflect the practice of implementation in the educational process.

Keywords: physics; methodology; knowledge quality assessment; fundamentalization; future physics teachers; organizational and methodical conditions; model.

Одержано редакцією 06.09.2024
Прийнято до публікації 14.09.2024

 <https://doi.org/10.31651/2524-2660-2024-3-88-96>

 <https://orcid.org/0009-0009-5573-9893>

АЛЕКСАНДРОВ Олександр

аспірант кафедри освітнього і соціокультурного менеджменту та соціальної роботи,
Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького
e-mail: alexsandrov429@gmail.com

УДК 378.018.8:631.5]:001.895-047.22(045)

ФОРМУВАННЯ ІННОВАЦІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ У МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ З АГРОНОМІЇ ЯК НАУКОВА ПРОБЛЕМА

Статтю присвячено розкриттю теоретичних засад проблеми формування інноваційної компетентності у майбутніх фахівців з агрономії. З'ясовано сутність таких понять, як «професійна підготовка», «професійна підготовка фахівців з агрономії», «інновації», «інноваційна діяльність», «педагогічна інноватика», «інноваційна компетентність», «інноваційна компетентність майбутніх фахівців аграрної галузі», «методологічні підходи до формування інноваційної компетентності».

Особливу увагу зосереджено на вимогах до інноваційної діяльності здобувачів вищої освіти, окреслених у стандартах вищої освіти, освітньо-професійних програмах підготовки майбутніх фахівців зі спеціальності 201 «Агрономія».

Зазначено, на заняттях з яких навчальних дисциплін здійснюється формування інноваційної компетентності майбутніх фахівців аграрної галузі в ЗВО.

Детально характеризувано підходи, що безпосередньо стосуються розгляду змісту і

структури інноваційної компетентності, а саме функціональний, особистісний, культурологічний, віртуальний.

Крім цього, у статті розкриваються можливості окремих методологічних підходів, спрямованих на ефективне формування інноваційної компетентності здобувачів вищої освіти, зокрема компетентнісного, особистісно-орієнтованого та діяльнісного підходів. Оскільки інноваційна компетентність фахівця є складним інтеграційним утворенням, то її формування має здійснюватися у поєднанні кількох методологічних підходів до навчання студентів.

З'ясовано, що інноваційна компетентність формує систему внутрішніх потенціалів впровадження інноваційної діяльності, яка складається з особистісних якостей, мотиваційного компонента, стійких умінь, що ґрунтуються на успішних стратегіях інноваційної діяльності та рефлексії. У ході дослідження було встановлено, що для формування інноваційної компетентності необхідно застосовувати сучасні інноваційні технології навчання, як наприклад: структурно-логічні технології, інтеграційні технології, професійно-ділові ігрові технології, тренінгові технології, інформаційно-комп'ютерні, діалогові технології.

Ключові слова: інноваційна діяльність; інноваційна компетентність; професійна підготовка фахівців з агрономії; інноваційна компетентність майбутніх фахівців аграрної галузі; методологічні підходи до формування інноваційної компетентності; аграрні заклади вищої освіти.

Постановка проблеми. Аграрний сектор економіки за часів існування України як незалежної держави був і залишається стратегічним напрямком державної політики. Останнім часом сільськогосподарська освіта була замінена поняттям «аграрна освіта». У зв'язку з цим, освітні заклади, які займалися сільськогосподарською підготовкою фахівців, отримали статус аграрних закладів вищої освіти III–IV рівнів акредитації (університети та академії) й професійно-технічних освітніх закладів аграрного спрямування (коледжі, ліцеї, технікуми). Ефективне господарювання в аграрній сфері ставить вимоги до використання високотехнологічного матеріально-технічного забезпечення, новітніх досягнень науки та техніки, сучасних технологій в освітньому процесі аграрних ЗВО. Поєднання ґрунтовної теоретичної та високоякісної фахової підготовки майбутніх фахівців з агрономії пов'язана з набуттям ними навичок швидкого та відповідного реагування на будь-які можливі зміни в технологічному процесі, передбачення і розроблення шляхів розв'язання технологічних проблем виступає одним із ключових завдань ступеневої професійної освіти студентів аграрного профілю.

Підготовка висококваліфікованих майбутніх агрономів, які відповідають сучасним вимогам та спроможні ефективно розв'язувати складні виробничі проблеми, є головним завданням вищої професійної освіти. У зв'язку з цим постає необхідність створення нової інноваційної системи підготовки майбутніх фахівців агропромислової сфери у закладах вищої освіти, оскільки аграрний сектор держави з його базовою інфраструктурою як складник сільського господарства є системоутворюючим чинником національної економіки, запорукою збереження продовольчої, екологічної, енергетичної безпеки держави, а також сприяє розвитку технологічно пов'язаних між собою галузей вітчизняної економіки та формує соціально-економічні засади розвитку сільських територій. Різні аспекти професійної підготовки майбутніх фахівців з агрономії перебувають в центрі уваги сучасних вітчизняних дослідників. Так, наприклад, сутність та зміст професійної підготовки майбутніх фахівців аграрної галузі розкриваються у працях О. Ткаченко (Ткаченко, 2019), Н. Олійник (Олійник, 2018), М. Лакатош (Лакатош, 2019), Т. Личової (Личова, 2023). До концептуальних засад становлення інноваційного суспільства в Україні звертаються автори монографії Г. Клімова, С. Іванов, Л. Шевченко та ін. (Клімова та ін., 2015). Розвиток інноваційної діяльності в аграрній сфері перебувають в центрі уваги дослідників і дослідниць М. Грель (Грель, 2023), І. Серого, В. Паніної, Г. Дашивець, О. В'юник (Серий та ін., 2022), О. Шпикуляк, М. Грицаєнко (Шпикуляк, Грицаєнко, 2016). Особливості формування інноваційної компетентності здобувачів вищої освіти з'ясовано у публікаціях О. Цюняк (Цюняк, 2019) і М. Радченко (Радченко, 2017). Однак, формування інноваційної компетентності у майбутніх фахівців аграрного сектору недостатньо мірою висвітлено в аналізованій науковій літературі. Це і зумовило написання статті, метою якої є з'ясування сутності змісту та способів формування інноваційної компетентності у здобувачів освіти аграрних ЗВО.

Виклад основного матеріалу дослідження. «Концепцією реформування і розвитку аграрної освіти та науки» передбачено, що заклади вищої освіти аграрного профілю повинні створити та реалізувати цілісну вертикальну інтегровану систему підготовки фахівців, яка спроможна буде забезпечити високопрофесійними працівниками аграрну галузь, а також оптимізувати склад науково-педагогічного персоналу аграрних ЗВО. Водночас освітній процес потрібно розглядати як інтелектуальну,

творчу діяльність у галузі аграрної освіти й науки, що реалізується через систему педагогічних та науково-методичних заходів, зорієнтованих на засвоєння, удосконалення і використання знань, умінь і навичок студентами у майбутній професійній діяльності.

До сфери аграрної освіти зараховують такі агрономічні спеціальності, які під час професійної підготовки майбутніх фахівців вивчають теоретичні та практичні основи аграрного виробництва. Головна увага у такій підготовці зосереджена на вивченні ґрунтів і способів підвищення їх родючості; рослин й засобів поліпшення їх продуктивності; механізації процесів і технологій у землеробстві; економіки агропромислової сфери, процесу організації та управління виробництвом в аграрній сфері. За твердженням О. Ткаченко, система вищої аграрної освіти в Україні покликана підготувати фахівців, які творчо мислять, самостійно визначають та розв'язують агрономічні завдання, постійно розширюють свої знання, здатні перевіряти ефективність агротехнічних заходів, розробок і рекомендацій у ході проведення польових дослідів (Ткаченко, 2019, с. 13).

Основними регламентуючими документами професійної підготовки фахівців з агрономії є стандарти вищої освіти за спеціальністю 201 «Агрономія» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти (від 05.12.2018 року), для другого (магістерського) рівня вищої освіти (від 17.11.2020 року), для третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти (від 29.12.2021 року). У цих стандартах окреслено цілі підготовки майбутніх фахівців, як-от: «формування у здобувачів вищої освіти комплексу знань, умінь та навичок для застосування в професійній діяльності у сфері агрономії, спрямованих на розв'язання комплексних завдань з організації і технології виробництва високоякісної екологічно безпечної сільськогосподарської продукції та збалансованого природокористування через теоретичне та практичне навчання» (Стандарт бакалаврського рівня спеціальності 201 «Агрономія», 2018). Також у стандартах зазначено, що нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти спрямований на формування цілої низки результатів навчання, зокрема й тих, що забезпечують набуття інноваційної компетентності: «порівнювати та оцінювати сучасні науково-технічні досягнення у галузі агрономії; ініціювати оперативне та доцільне розв'язання виробничих проблем відповідно до зональних умов; інтегрувати й удосконалювати виробничі процеси вирощування сільськогосподарської продукції;

використовувати методологію наукових досліджень, спеціальні методи та інструменти експериментальних досліджень, сучасні методи обробки даних для розв'язання складних задач агрономії; розробляти і реалізовувати економічно значущі виробничі і дослідницькі проекти в сфері агрономії» (Стандарт бакалаврського рівня спеціальності 201 «Агрономія», 2018; Стандарт магістерського рівня спеціальності 201 «Агрономія», 2020). Кожним стандартом вищої освіти визначено комплекс загальних та спеціальних (фахових) компетентностей, врахування яких є обов'язковим у ході розробки освітньо-професійних програм будь-яким закладом вищої освіти, що здійснює професійну підготовку фахівців з агрономії.

Н. Олійник тлумачить поняття «професійна підготовка» як певну систему педагогічних та організаційних заходів, які сприяють формуванню в особистості майбутнього фахівця професійної компетентності та готовності до діяльності в агрономічній сфері (Олійник, 2018, с. 84). Іншими словами, професійна підготовка становить собою динамічну, цілеспрямовану, інноваційну систему, яка орієнтована на формування професійних та ціннісних орієнтирів випускника аграрного закладу вищої освіти. О. Ткаченко під професійною підготовкою майбутніх фахівців аграрного профілю пропонує розглядати спеціально організовану діяльність викладачів, орієнтовану на формування у здобувачів освіти системи фахових та наукових знань, умінь, професійно значущих якостей, моральних норм, світоглядних переконань (Ткаченко, 2019).

Науково-технічні зрушення, які не залишили поза увагою і сільське господарство, а також широке використання нової сільськогосподарської техніки й залучення до виробництва новітніх технологій з метою автоматизації праці потребує від аграрних закладів вищої освіти підготовки професійних конкурентоспроможних фахівців з агрономії та формування безпосередньо в них інноваційної компетентності. Відповідно до Закону України «Про інноваційну діяльність», інновації становлять собою «новостворені (застосовані) і (або) вдосконалені конкурентоздатні технології, продукція або послуги, а також організаційно-технічні рішення виробничого, адміністративного, комерційного або іншого характеру, що істотно поліпшують структуру та якість виробництва і (або) соціальної сфери» (Про інноваційну діяльність, 2002).

Для сучасного етапу розвитку освіти в Україні характерна тенденція активного

пошуку нових способів викладання фахових дисциплін та практичної підготовки студентів. Однак, наші спостереження свідчать про стихійність розвитку інноваційних процесів, а це значно гальмує розвиток нового, прогресивного. Водночас у педагогіці виник новий напрям, що отримав назву педагогічної інноватики, який поступово стає спеціальною самостійною галуззю наукового знання, для якої характерні свої зміст, принципи та закономірності розвитку. Педагогічна інноватика покликана здійснювати постійний пошук та впровадження нових, найефективніших технологій навчання, виховання та розвитку студентів, результатом яких стане формування адаптованої до змінних умов майбутньої діяльності творчої особистості, яка буде спроможна аналізувати, прогнозувати, долати будь-які труднощі, приймати адекватні рішення. Пошук, орієнтація та впровадження нового стають нині необхідною умовою професійної підготовки здобувачів освіти, що трансформується згідно до нових економічних, технологічних та суспільних умов, вимог ринку праці та освітніх послуг.

Як стверджує М. Грель, на сучасному етапі розвитку вітчизняної вищої освіти якість модернізації системи професійної підготовки майбутніх агрономів передбачає розробку і впровадження комплексного підходу до інноваційної освітньої стратегії. Подальшому удосконаленню організації освітнього процесу, позитивній мотивації студентської молоді як суб'єкта навчання, максимально сприятиме здійснення професійно-педагогічної інноваційної діяльності професорсько-викладацького складу ЗВО як важливе підґрунтя розвитку творчого потенціалу студентів (Грель, 2023, с. 61).

В основі інноваційної підготовки майбутніх фахівців знаходиться процес «створення, впровадження і поширення інновацій, визначальними властивостями яких є науково-технічна новизна, практичне її застосування і комерційна реалізованість з метою задоволення певних суспільних потреб» (Серий та ін., 2022, с. 338). Як видно із наукової літератури, у науці існує кілька різних підходів до трактування сутності поняття «інноваційна діяльність», а також це стосується й класифікації інновацій відповідно до конкретних критеріїв за галузями діяльності.

Так, наприклад, у межах системного підходу інноваційна діяльність подається як певна активність особистості, пов'язана з появою, вивченням та поширенням нововведення. На думку психологів, ключовою умовою успішної інноваційної діяльності

фахівця вважається його психологічна готовність до впровадження нововведення. З позицій соціокультурного підходу інноваційні процеси трактуються через контекст успішності особистості під час здійснення комунікації з іншими особистостями, а також як особистісна категорія, певний творчий процес та результат творчої діяльності фахівця. Відповідно до соціокультурного підходу акцентується увага на поглибленому вивченні проблем з удосконалення та корегування професійної діяльності, перетворенні й саморозвитку особистості, формуванні творчої індивідуальності фахівця.

Водночас в Законі України «Про інноваційну діяльність» подається визначення інноваційної діяльності: «діяльність, що спрямована на використання і комерціалізацію результатів наукових досліджень та розробок і зумовлює випуск на ринок нових конкурентоздатних товарів і послуг» (Про інноваційну діяльність, 2002). Очевидно, процес формування конкурентоспроможного фахівця відбувається в освітньому середовищі аграрних ЗВО, підготовка кадрів ґрунтується на методиках і технологіях навчання, результативність застосування яких визначає рівень професійної підготовки майбутнього випускника.

У педагогічній науці інноваційна компетентність трактується як комплекс набутих спеціальних теоретичних знань з теорії інноваційної діяльності та інноватики, а також практичних умінь ефективно застосувати їх у майбутній професійній діяльності. На думку О. Цюпняк, під інноваційною компетентністю варто розглядати компетентність як «інтегральну характеристику, яка включає здатність до розробки, освоєння та втілення інновацій у практику професійної діяльності, що ґрунтуються на відповідних знаннях та уміннях фахівця, через сформованість необхідних якостей, здібностей та досвіду» (Цюпняк, 2019, с. 146).

О. Шпикуляк, М. Грицаєнко акцентують увагу на тому, що сутність інноваційної компетентності майбутніх фахівців з аграрної галузі полягає у виробленні умінь пошуку механізмів підвищення ефективності діяльності аграрних господарств, забезпечення населення достатньою кількістю високоякісної сільськогосподарської продукції, використання більш досконалих технологій виробництва і переробки сільськогосподарської продукції, прогресивних інноваційних механізмів соціально-економічного розвитку (Шпикуляк, Грицаєнко, 2016, с. 57).

Аналіз досліджень з інноваційної діяльності в аграрному секторі уможливив уточнити

поняття «інноваційна компетентність майбутніх фахівців з агрономії» як особистісну спрямованість здобувача вищої освіти на освоєння нового, готовність до змін у професійній діяльності та запровадження інновацій, вироблення критичного мислення, формування чіткості професійної позиції, усвідомлення соціальної вагомості інновацій, залучення до творчості та наукових розробок, ефективна реалізація системи знань та навичок на усіх етапах інноваційного процесу.

Формування інноваційної компетентності майбутнього фахівця аграрного профілю відбувається на лекційно-практичних заняттях у ЗВО в ході застосування компетентнісного, особистісно-орієнтованого та діяльнісного підходів, провідну роль яких виконує компетентнісний. Компетентнісний підхід реалізується через формування у студентів загальних та спеціальних (фахових) компетентностей. Так, наприклад, соціально-гуманітарні дисципліни формують у здобувачів освіти громадянську позицію, правову та професійну культуру, сприяють розвитку мовленнєвих здібностей та засвоєнню знань звичаїв, традицій, духовного світу. У свою чергу спеціальний цикл дисциплін формує знання, уміння і навички, які відповідають конкретним професійним функціям майбутнього фахівця аграрного виробництва і виступає заключним етапом процесу підготовки студентів, на якому знання, здобуті за весь період навчання, об'єднуються в єдину систему метазнання, пов'язаного з конкретною спеціальністю. Фахові дисципліни покликані формувати у студентів й інноваційну компетентність.

Як підкреслює М. Лакатош, існують певні проблеми в модернізації змісту освітньо-професійних програм підготовки фахівців та робочих програм навчальних дисциплін, удосконаленні форм і методів навчання, а також в урізноманітненні видів самостійної роботи студентів з врахуванням вимог часу та застосування відповідних інноваційних розробок, впровадження вітчизняного та зарубіжного позитивного досвіду. Розв'язання цих проблем можливе за умов впровадження нових педагогічних технологій; цілеспрямованого формування продуктивної активності студентів під час професійної підготовки; використання в освітньому процесі комп'ютерної техніки; спонукання студентів до пошуку оригінальних, нестандартних рішень технічних завдань з метою формування у них творчого ставлення до навчання (Лакатош, 2019, с. 117).

М. Радченко визначає підходи, що стосуються розгляду змісту і структури інноваційної компетентності, як-от: функціо-

нальний, особистісний, культурологічний, віртуальний (Радченко, 2017, с. 114). Функціональний підхід безпосередньо пов'язаний з практикою організації освітнього процесу та особливостями його побудови. З огляду на те, що навчання виступає основним видом діяльності студента, а формування його інноваційної компетентності розглядається як складник цілісного освітнього процесу у вигляді категорії готовності до інноваційної діяльності через постійний саморозвиток та навчання у продовж життя, знайомство з науковими школами й інноваціями в освіті, участь в грантах тощо.

Відповідно до особистісного підходу інноваційна компетентність визначається як ключовий інструмент саморозвитку особистості. З цієї позиції вчені трактують інноваційну компетентність як спосіб самореалізації особистості та вбачають її головну роль у розвитку особистісних якостей майбутнього фахівця. Прихильники цього підходу схильні вважати, що інноваційна компетентність сприяє формуванню нової генерації молоді з високим інтелектуальним рівнем, широким кругозором, готових до професійного спілкування. У результаті чого випускник ЗВО стає особисто готовим до розв'язання завдань інноваційного характеру.

Культурологічний підхід передбачає, що інноваційна компетентність становить собою складний комплекс, який має такі компоненти як оволодіння професійною та іншими видами культури. Учені пов'язують цей підхід зі створенням сприятливих умов для академічної мобільності студентів, що уможливає оволодіння майбутнім фахівцем інноваційною компетентністю не лише на вітчизняному, а й на міжнародному рівні (міжнародне співробітництво, обмін студентами для перейняття позитивного досвіду, дослідження інновацій).

З позицій віртуального підходу інноваційна компетентність розглядається вченими як підготовка майбутніх фахівців до інноваційної діяльності за допомогою організації віртуального освітнього середовища, пошуку ресурсів підвищення ефективності підготовки здобувачів освіти через використання можливостей глобальних, локальних та корпоративних комп'ютерних мереж [там само].

На нашу думку, неможливо вдатися до використання лише єдиного підходу у формуванні інноваційної компетентності майбутнього фахівця, оскільки воно становить собою інтегративне поняття та повинне розглядатися з різних сторін. З огляду на це, інноваційну компетентність варто трактувати як здатність до впровадження

змін, до мобільності особистості у ході роботи з нововведенням. Інноваційна компетентність формує систему внутрішніх потенціалів впровадження інноваційної діяльності, яка складається з особистісних якостей, мотиваційного компоненту, стійких умінь, що ґрунтуються на успішних стратегіях інноваційної діяльності та рефлексії.

Велику роль у формуванні інноваційної компетентності відіграють освітні компоненти, що визначаються навчальним планом підготовки майбутніх фахівців у циклі професійної підготовки. Так, наприклад, для підготовки майбутніх бакалаврів формування інноваційної компетентності здійснюється на заняттях з «Інформаційні технології в галузі», «Агрохімія», «Агрофізика», «Селекція та насінництво польових культур», «Стандартизація та управління якістю продукції рослинництва», «Сільськогосподарська мікробіологія та вірусологія», «Біотехнологія», «Методика агрохімічних досліджень з основами дистанційного моніторингу», «Генетика» тощо. Серед дисциплін, що вивчаються в магістратурі спеціальності 201 «Аграрна інженерія» й спрямовані на формування інноваційної компетентності з-поміж інших фахових, є такі: «Технології захисту рослин», «Аграрна інженерія», «Смарт-технології в рослинництві», «Світові агротехнології», «Біотехнологія та екологічне виробництво», «Агрохімсервіс в сільському господарстві», «Географічні інформаційні системи в аграрному секторі» тощо. Оскільки інноваційна компетентність є інтегративним утворенням, то вона формується у процесі вивчення не окремої навчальної дисципліни, а наскрізно її вироблення проходить у процесі засвоєння цілого комплексу освітніх компонентів.

На думку авторського колективу монографії «Концептуальні засади становлення інноваційного суспільства в Україні», для формування інноваційної компетентності необхідно застосовувати сучасні інноваційні технології навчання, як наприклад:

- структурно-логічні технології – організація поетапного навчання, що зорієнтована на логічну послідовність постановки і розв'язання навчальних завдань на засадах науково обґрунтованих змісту, форм, методів і засобів навчання з урахуванням поетапної діагностики результатів;

- інтеграційні технології – дидактичні системи, що спрямовані на інтеграцію міжпредметних зв'язків, знань та умінь, різноманітних видів діяльності на рівні інтегрованих курсів;

- професійно-ділові ігрові технології – використання у навчанні різноманітних ігор, під час застосування яких формують-

ся уміння розв'язувати завдання на основі компромісного вибору (імітаційні вправи, ділові та рольові ігри, комп'ютерні програми);

- тренінгові технології – система діяльних прийомів для відпрацювання певних алгоритмів розв'язання типових та нетипових практичних завдань за допомогою фахівців-практиків;

- інформаційно-комп'ютерні – реалізуються за допомогою впровадження в освітній процес комп'ютерних та цифрових технологій;

- діалогові технології – сукупність форм і методів навчання, заснованих на діалоговому мисленні суб'єкт-суб'єктного характеру (Клімова та ін., 2015, с. 431).

Важливою умовою успішної підготовки майбутнього фахівця з агрономії є впровадження таких інтерактивних форм, методів та технологій навчання, які забезпечують активізацію комунікативної, пізнавальної, дослідницької, творчої діяльності студентів, сприяють набуттю нових знань та формуванню практичних умінь, необхідних для подальшої професійної діяльності за фахом. Навчання за інтерактивними технологіями ґрунтується на підтримці контакту з усіма учасниками освітнього процесу одночасно; використанні сучасних технологічних мультимедійних та комп'ютерних засобів; аналізу конкретних ситуаційних завдань; виробленню вміння приймати рішення за короткий проміжок часу; швидкому розв'язанню індивідуальних практичних завдань; розвитку логічного та критичного мислення (Ковальчук, 2018).

З огляду на це, застосування інтерактивних технологій під час опрацювання поданого матеріалу передбачає перетворення здобувача освіти з об'єкта навчального впливу на активного суб'єкта творчого процесу, створення й забезпечення сприятливих психолого-педагогічних умов співпраці всіх учасників навчання (викладача, студентів), мотивування пізнавальної активності у ході проведення лекційно-практичних занять та після них. З метою активізації пізнавальної діяльності здобувачів освіти педагогами використовуються творчі завдання, проблемні лекції, ігрові елементи, квести, вікторини, конференції, екскурсії тощо.

У свою чергу М. Грель до провідних ефективних технологій навчання зараховує: кейс-метод (технологію ситуаційного навчання); проєктну технологію; ігрові технології; технологію проблемного навчання; технологію моделювання професійної діяльності; інформаційно-комунікаційні технології; технологію розв'язання винахідни-

цьких завдань, інтегративно-модульну технологію навчання тощо (Грель, 2023, с. 63).

Інноваційні методи і технології навчання, що добираються відповідно до специфіки майбутньої професії, забезпечують формування професійних якостей фахівця, сприяють закріпленню професійних навичок в умовах, наближених до реальних. Т. Личова визначає основні вимоги до майбутніх аграріїв, зокрема вона зазначає, що майбутній фахівець повинен мати такі особистісні риси, як: загальна освіченість; аналітичне, критичне та діагностичне мислення; здатність самовиражатись; готовність до самовдосконалення; володіння комунікативними навичками; спроможність впроваджувати інновації в професійну діяльність; працьовитість; наполегливість; відповідальність; ініціативність; цілеспрямованість; дисциплінованість.

До спеціальних професійних якостей майбутнього фахівця авторка зараховує: уміння ефективно працювати в команді; дипломатичність; здатність до компромісу; здатність швидко реагувати на зміни умов та тенденцій ринку праці; володіння новими технологіями аграрного сектору; систематичне розширення знань та удосконалення умінь щодо фаху; володіння цифровими технологіями; здатність вирощувати, розмножувати сільськогосподарські культури та здійснювати технологічні операції з первинної переробки і зберігання продукції; здатність розв'язувати професійні проблеми, пов'язані з процесом вирощування сільськогосподарських культур через розуміння їх біологічних особливостей; здатність управляти проектами, відповідальність за прийняття рішень у конкретних виробничих умовах (Личова, 2023, с. 238).

Зазначимо, що розвиток soft skills нині виступає невід'ємним компонентом освітнього процесу, що дає змогу здобувачам освіти розвивати комунікативні навички, лідерські якості, гнучкість у прийнятті рішень, ефективно управління інноваційними процесами.

Висновки і перспективи подальших досліджень. Отже, формування інноваційної компетентності у майбутніх фахівців з агрономії є складним інтеграційним процесом в аграрних ЗВО. Розглянуті у статті інноваційні підходи до професійної підготовки студентів спрямовані на поліпшення якості навчання, розширення й поглиблення теоретичних знань, засвоєння практичного досвіду, на підготовку майбутніх фахівців до побудови успішної кар'єри обраної спеціальності.

Подальшого дослідження потребують питання, що пов'язані з методикою засто-

сування технологій, які максимально сприятимуть формуванню інноваційної компетентності майбутніх фахівців з агрономії.

Список бібліографічних посилань

- Грель, 2023 – Грель, М.В. (2023). Інновації в підготовці фахівців агропромислового комплексу. *Інноваційні технології при підготовці фахівців агропромислового комплексу в умовах повоєнної розбудови України: матеріали усеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції* (м. Біла Церква, 28 вересня 2023 р.). Біла Церква. С. 60–63.
- Клімова та ін., 2015 – Клімова, Г.П., Іванов, С.М., Шевченко, А.С. та ін. (2015). Концептуальні засади становлення інноваційного суспільства в Україні: монографія / за ред. Ю. Є. Атаманової, Г.П. Клімової. Харків: Право. 452 с.
- Ковальчук, 2018 – Ковальчук, В.І. (2018). Вимоги до підготовки майбутніх керівників навчального закладу в умовах ринку праці. *Підготовка конкурентоздатних фахівців: виклики сучасності: зб. матеріалів Всеукр. науково-практ. конф.* (25–26 квіт. 2018 р.). Том 2. С. 249–253.
- Лакатош, 2019 – Лакатош, М.О. (2019). Професійна підготовка фахівців аграрного профілю як психологопедагогічна проблема. *Науковий вісник Ужгородського університету. Серія: Педагогіка. Соціальна робота*, Вип. 2(45). С. 115–119.
- Личова, 2023 – Личова, Т. (2023). Сучасні вимоги до підготовки майбутніх агроінженерів в контексті розвитку ринку праці. *Актуальні питання гуманітарних наук*, Вип. 63. Том 2. С. 235–241.
- Олійник, 2018 – Олійник, Н.А. (2018). Підготовка майбутніх фахівців аграрної галузі до професійної діяльності. *Інноваційна педагогіка*, Вип. 7. Т. 2. С. 83–86.
- Про інноваційну діяльність, 2002 – Про інноваційну діяльність: закон України 4 липня 2002 року № 40-IV. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/40-15#Text>.
- Радченко, 2017 – Радченко, М.І. (2017). Шляхи формування інноваційної компетентності студентів. *Вісник Національного авіаційного університету. Серія: Педагогіка, Психологія*, № 11. С. 112–116.
- Серий та ін., 2022 – Серий, І.С., Паніна, В.В., Дашивець, Г.І., В'юнник, О.В. (2022). Інноваційний напрямок педагогічної діяльності. *Збірник науково-методичних праць Таврійського державного агротехнологічного університету імені Дмитра Моторного*, Вип. 25. С. 337–341.
- Стандарт бакалаврського рівня спеціальності 201 «Агрономія», 2018 – Стандарт вищої освіти України для першого (бакалаврського) рівня спеціальності 201 «Агрономія» галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство»: затв. наказом МОН від 05.12.2018 № 1339. URL: <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/12/21/201-Agronomiya-bakalavr.21.10.2022.pdf>.
- Стандарт магістерського рівня спеціальності 201 «Агрономія», 2020 – Стандарт вищої освіти України для другого (магістерського) рівня спеціальності 201 «Агрономія» галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство»: затв. наказом МОН від 17.11.2020 № 1420. URL: <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2020/11/17/201-ahrohomiya-mahistr.pdf>.
- Ткаченко, 2019 – Ткаченко, О. (2019). Професійно-педагогічна підготовка магістрантів в аграрних університетах: теоретичні і методичні засади: монографія. Біла Церква. 138 с.
- Цюняк, 2019 – Цюняк, О.П. (2019). Формування інноваційної компетентності майбутніх магістрів початкової освіти у закладах вищої освіти: *Інновації в початковій освіті: проблеми, перспективи, відпо-*

- віді на виклики сьогодення: матеріали II Всеукр. наук.-практ. конф. (м. Полтава, 21–22 березня 2019 р.). Полтава: ПНПУ імені В.Г. Короленка. С. 145–147.
- Шпикуляк, Грицаєнко, 2016 – Шпикуляк, О.Г., Грицаєнко, М.І. (2016). Розвиток інноваційної діяльності в аграрній сфері: менеджмент та ефективність: монографія. Херсон: ОЛДІ-ПЛУС. 424 с.
- References**
- Grel, M.V. (2023). Innovations in the training of specialists of the agro-industrial complex. *Innovative technologies in the training of specialists of the agro-industrial complex in the conditions of the post-war development of Ukraine: materials of the all-Ukrainian scientific and practical internet conference* (Bila Tserkva, September 28, 2023). Bila Tserkva. PP. 60–63 [in Ukr.].
- Klimova, G.P., Ivanov, S.M., Shevchenko, L.S. et al. (2015). Conceptual foundations of the formation of an innovative society in Ukraine: monograph. In Atamanova, Yu.E., Klimova, G.P. (eds.). Kharkiv: Pravo. 452 p. [in Ukr.].
- Kovalchuk, V.I. (2018). Requirements for the training of future heads of educational institutions in the conditions of the labor market. *Training of competitive specialists: modern challenges: coll. materials of the All-Ukrainian scientific and practical conf.* (April 25–26, 2018). Vol. 2: 249–253 [in Ukr.].
- Lakatosh, M.O. (2019). Professional training of agricultural professionals as a psychological and pedagogical problem. *Scientific Bulletin of Uzhhorod University. Series: "Pedagogy. Social work"*, 2(45): 115–119 [in Ukr.].
- Lychova, T. (2023). Modern requirements for the training of future agricultural engineers in the context of the development of the labor market. *Current issues of humanitarian sciences*, 63(2): 235–241 [in Ukr.].
- Oliynyk, N.A. (2018). Preparation of future specialists in the agrarian industry for professional activity. *Innovative pedagogy*, 7(2): 83–86 [in Ukr.].
- On innovative activity: Law of Ukraine of July 4, 2002 No. 40-IV. Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/40-15#Text> [in Ukr.].
- Radchenko, M.I. (2017). Ways of forming innovative competence of students. *Bulletin of the National Aviation University. Series: Pedagogy, Psychology*, 11: 112–116 [in Ukr.].
- Serii, I.S., Panina, V.V., Dashivets, G.I., Vyunya, O.V. (2022). Innovative direction of pedagogical activity. *A collection of scientific and methodological works of the Dmytro Motorny Tavri State University of Agrotechnology*, 25: 337–341 [in Ukr.].
- Standard of higher education of Ukraine for the first (bachelor) level of specialty 201 "Agronomy" field of knowledge 20 "Agrarian sciences and food": approved by the order of the Ministry of Education, Culture and Sports No. 1339 dated 05.12.2018. Retrieved from <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/12/21/201-Agronomiya-bakalavr.21.10.2022.pdf> [in Ukr.].
- The standard of higher education of Ukraine for the second (master's) level of specialty 201 "Agronomy" of the field of knowledge 20 "Agrarian sciences and food": approved by the order of the Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology of November 17, 2020 No. 1420. Retrieved from <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2020/11/17/201-ahrohomiya-mahistr.pdf> [in Ukr.].
- Tkachenko, O. (2019). Professional and pedagogical training of master's students in agricultural universities: theoretical and methodical principles: monograph. Bila Tserkva. 138 p. [in Ukr.].
- Tsyunya, O. P. Formation of innovative competence of future masters of primary education in institutions of higher education. *Innovations in primary education: problems, prospects, answers to today's challenges: materials of II Vseukr. science and practice conf.* (Poltava, March 21–22, 2019). Poltava: PNPV named after V.G. Korolenko. PP. 145–147 [in Ukr.].
- Shpykulyak, O.G., Hrytsaenko, M.I. (2016). Development of innovative activity in the agricultural sphere: management and efficiency: monograph. Kherson: ALDI-PLUS. 424 p. [in Ukr.].

ALEXANDROV Oleksiy

graduate student at the Department of Educational and Sociocultural Management and Social Work, Cherkasy Bohdan Khmelnytskyi National University

FORMATION OF INNOVATIVE COMPETENCE IN FUTURE AGRONOMY SPECIALISTS AS A SCIENTIFIC PROBLEM

Summary. Introduction. The agricultural sector of the economy during the existence of Ukraine as an independent state was and remains a strategic direction of state policy. Effective management in the agricultural sector requires the use of high-tech material and technical support, the latest achievements of science and technology, and modern technologies in the educational process of agricultural higher education institutions. The combination of thorough theoretical and high-quality professional training of future specialists in agronomy connected with their acquisition of the skills of quick and appropriate response to any possible changes in the technological process, prediction and development of the ways to solve technological problems is one of the key tasks of graduate professional education of students in agricultural profile. The training of highly qualified future agronomists who meet modern requirements and are able to effectively solve complex production problems is the main task of higher professional education. In this regard, there is a need to create a new innovative system of training future specialists in the agro-industrial sphere in institutions of higher education, since the agricultural sector of the state with its basic infrastructure as a component of agriculture is a system-forming factor of the national economy, a guarantee of the preservation of food, environmental, and energy security of the state, and also contributes to the develop-

ment of technologically related branches of the domestic economy and forms the socio-economic foundations of the development of rural areas.

Purpose. The purpose of the article is to determine the essence of the content and ways of forming innovative competences in students of agricultural higher education institutions.

Methods. Theoretical analysis of literature, grouping and systematization of collected material, comparison and contrast.

Results. The theoretical basis of forming the innovative competence among future specialists in agronomy is revealed. The essence of such concepts as "professional training", "professional training of agronomy specialists", "innovations", "pedagogical innovations", "innovative activity", "innovative competence", "innovative competence of future specialists in the agricultural sector", "methodological approaches to the formation of innovative competence", is clarified. The requirements for the innovative activity of higher education applicants specified in the standards of higher education, educational and professional training programs for future specialists in Major 201 "Agronomy" are described. The classes of educational disciplines are indicated in which the formation of innovative competence of future specialists in the agrarian industry is conducted in higher schools. The approaches


directly related to the consideration of the content and structure of innovative competence are characterized in detail, namely functional, personal, cultural, and virtual ones. The possibilities of individual methodological approaches aimed at the effective formation of innovative competence of higher education applicants are revealed, in particular competence-based, personality-oriented and activity-based approaches. It was established that to form the innovative competence, it is necessary to apply modern innovative learning technologies, such as: structural and logical technologies, integration technologies, professional and business game technologies, training technologies, information and computer, dialogue technologies.


Conclusion. Therefore, the formation of innovative competence among future specialists in agronomy is a complex integration process in agricultural higher education institutions. The innovative approaches to profession-

al training of students discussed in the article are aimed at improving the quality of education, expanding and deepening theoretical knowledge, assimilating practical experience, and preparing future specialists to build a successful career in the chosen area. Questions related to the method of applying technologies that will maximally contribute to the formation of innovative competence of future specialists in agronomy require further research.

Keywords: innovative activity; innovative competence; professional training of agronomy specialists; innovative competence of future specialists in the agrarian industry; methodological approaches to the formation of innovative competence; agrarian institutions of higher education.

Одержано редакцією 27.08.2024
Прийнято до публікації 14.09.2024

 <https://doi.org/10.31651/2524-2660-2024-3-96-102>

 <https://orcid.org/0000-0001-6410-8588>

ШКУРОПАТ Анастасія

кандидатка біологічних наук, доцентка, доцентка катедри біології людини та імунології,
Херсонський державний університет
e-mail: nastya@ksu.ks.ua

УДК 378.018.43-027.236"364":57-057.875(045)

ЕФЕКТИВНІСТЬ АСИНХРОННОГО РЕЖИМУ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ СТУДЕНТІВ-БІОЛОГІВ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

У сучасній педагогічній літературі широко висвітлюється питання дистанційних методів навчання. Проте, залишається не з'ясованим ефективність дистанційних асинхронних методів навчання під час воєнного стану.

Метою нашої роботи – вивчити ефективність методів дистанційного навчання в асинхронному режимі здобувачів під час воєнного стану. Ефективність дистанційного навчання в асинхронному режимі студентів-біологів 4 курсу Херсонського державного університету оцінювалася на основі вивчення їхньої академічної успішності з навчальної дисципліни «Генетика з основами селекції». Окрім вивчення академічної успішності, студенти пройшли анкетування мотивації до навчання.

Наше дослідження ефективності використання асинхронного режиму дистанційного навчання продемонструвало збільшення успішності здобувачів за рахунок збільшення кількості здобувачів, що мають рівень С та зменшення кількості здобувачів, що мають рівень D. Сформовану навчальну мотивацію мали 44% здобувачів. Проте, для 16% опитаних здобувачів лише асинхронна взаємодія під час дистанційного навчання виявилася недостатньою, для 12% відмітили складність самоорганізації під час дистанційного навчання в асинхронному режимі.

Ключові слова: дистанційне навчання; асинхронний режим; воєнний стан; ефективність навчання; мотивація до навчання

Актуальність. Дистанційний формат здобуття освіти став необхідним у зв'язку із військовою агресією росії проти України. Традиційне навчання у багатьох містах України не може бути поновлене повноцін-

но через безпекову ситуацію, тому дистанційна освіта в синхронному та асинхронному режимах є умовою доступу до навчання студентів.

Дистанційна освіта не є чимось новим для України. Багато засобів та методів були впроваджені у освітню діяльність під час пандемії Covid-19. Проте, під час війни перед дистанційною освітою постали нові виклики – повітряна небезпека, відсутність електрики чи зв'язку. Все це робить не завжди можливим одночасну взаємодію учасників освітнього процесу і створює умови для асинхронного проведення занять. Тому постає необхідність впровадження у освітню діяльність дистанційних методів навчання, які б були ефективними при асинхронній взаємодії учасників освітнього процесу. При застосуванні таких методів повинні зберігатися наступні умови: не обов'язковість одночасної взаємодії учасників освітнього процесу, взаємодія може відбуватися із затримкою часу. Використання стандартної моделі, при якій викладач читає лекції за допомогою засобів відеозв'язку не може бути застосований при асинхронній взаємодії зі студентами.

В сучасній педагогічній літературі дуже широко висвітлене питання дистанційних методів навчання. Проте, залишається нез'ясованою ефективність дистанційних асинхронних методів навчання під час воєнного стану. Багато досліджень дистанційних методів навчання проводилися в усьому світі під час пандемії Covid-19.