УДК 37.041 : 378.22 : 004
DOI: 10.15587/2519-4984.2025.331127

САМООСВІТНЯ КОМПЕТЕНТНІСТЬ ЯК КЛЮЧОВИЙ КОМПОНЕНТ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ БАКАЛАВРІВ У МЕЖАХ ВІДКРИТОГО ІНФОРМАЦІЙНОГО ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

Н. П. Волкова, І. В. Олійник

In the era of educational transformations, caused by digitalization, globalization and the need to ensure continuous personal and professional development, a modern specialist must not only possess professional knowledge, but also be able to independently acquire new knowledge and skills, adapt to new challenges, critically interpret information, generate innovative solutions. In this regard, the formation of self-educational competence as the ability to organize a personal educational process throughout life is of key importance.
The relevance of the topic is also due to the rapid development of an open information educational environment, which creates new conditions and opportunities for students' self-learning. Within this environment, students can freely choose sources of knowledge, platforms, pace of learning and forms of self-control, which transforms traditional approaches to higher education and requires a new pedagogical paradigm, focused on the development of the individual as an active subject of educational activity.
The modern stage of development of higher education is characterized by the growth of the role of the open information educational environment, which provides new opportunities for individualization and personalization of learning. In these conditions, the formation of self-educational competence of future bachelors is of particular importance, which allows them to effectively organize their own educational trajectory, independently acquire knowledge, critically interpret information, and adapt to changing conditions of professional activity. At the same time, educational practices are not yet sufficiently adapted to the systematic development of this competence, which necessitates the need for theoretical understanding and methodological support of the process of its formation in the context of the open information educational environment.
The article reveals the essence of self-educational competence as an important component of the professional training of future bachelors in the context of the digitalization of education and the growing importance of the open information educational environment. Based on a thorough analysis of scientific research, the content of the concept of "self-educational competence" is analyzed, its key aspects, functions, and potential for implementing the concept of lifelong learning are characterized.
It is substantiated that the development of self-educational competence of future bachelors is a necessary prerequisite for their professional mobility, readiness for self-development and effective self-organization in the conditions of an open educational space
***Keywords**: self-educational competence, open information educational space, bachelors' training, lifelong learning, digital education*

How to cite:
Volkova, N., Oliynik, I. (2025). Self-educational competence as a key component of future bachelors' training in an open information educational environment. ScienceRise: Pedagogical Education, 2 (63), 4–9. http://doi.org/10.15587/2519-4984.2025.331127

© The Author(s) 2025
This is an open access article under the Creative Commons CC BY license

1. Вступ

Сучасна вища професійна освіта орієнтована на реалізацію нової освітньої парадигми, спрямованої на підготовку компетентних фахівців, що володіють високоорганізованим індивідуальним стилем самоосвіти, академічною, соціальною і професійною мобільністю, на формування у здобувачів такої сукупності компетенцій, яка дозволила б їм бути більш конкурентоспроможними. Серед провідних чинників, що активізують необхідність розвитку самоосвіти студентів, виступають виклики сучасної цивілізації: глобалізація та інформатизація всіх сфер людської життєдіяльності, кризові явища у фінансово-економічній сфері, інтеграція політичного, економічного, освітнього простору.

У суспільстві безперервна самоосвіта стає однією з головних умов прогресу людського суспільства, світу загалом і, звісно, умовою життєвого успіху окремо взятої особистості. Особливого значення самоосвіта набуває в контексті навчання протягом життя, при якому основним суб'єктом планування, організації, регулювання та здійснення освіти може виступати тільки сама людина, а процес освіти трансформується в самоосвіту.

Отже, в сучасних умовах актуалізується проблема формування самоосвітньої компетенції студентів ЗВО, вирішення якої сприятиме підвищенню якості підготовки майбутніх фахівців у контексті глобалізації освіти та підвищення їхньої конкурентоспроможності на ринку праці.

2. Літературний огляд

Проблема формування самоосвітньої компетентності в процесі підготовки фахівців різного профілю в закладах вищої освіти розглядаються в роботах значної когорти науковців. Так, зокрема, у дослідженні Л. Білоусової [1], висвітлено сутність компетентності самоосвіти і технології її формування у майбутніх фахівців у процесі їх професійної підготовки у вищому навчальному закладі освіти. Вагомою у межах проведеного дослідження є дисертаційна робота Т. Волошиної [2], присвячено проблемі формування самоосвітньої компетентності майбутніх фахівців з інформаційних технологій з використанням гібридного хмаро орієнтованого навчального середовища. Авторкою проаналізовано зарубіжний та вітчизняний досвід з теми дослідження та уточнено поняття «самоосвітня компетентність» для майбутніх фахівців з інформаційних технологій.

Цікавою видається наукова розвідка Н. Горук [3], в якій проаналізовано особливості застосування технології коучингу для формування самоосвітньої компетентності майбутніх фахівців, обґрунтовано ефективність використання коучингу для активізації пізнавальної мотивації студентів, спонукання до самонавчання та професійного самовдосконалення, розвитку умінь самоуправління і ефективного менеджменту власної навчальної діяльності.

Н. Олійник розглянуто результати дослідження щодо формування самоосвітньої компетентності студентів-аграріїв за допомогою інтерактивних комп’ютерних технологій [4].

Дослідницею В. Тернопольською [5] визначено підходи до моделювання процесу формування самоосвітньої компетентності майбутніх фахівців. На особливу увагу заслуговує презентований авторкою спецкурс «Самоосвітня компетентність особистості: сутність, особливості формування».

Варто зазначити, що у сучасній літературі визначено теоретичні засади та особливості самоосвітньої компетентності здобувачів, однак за умов радикальних змін у вищій освіті проблема формування самоосвітньої компетентності студентів у межах відкритого освітнього інформаційного освітнього середовища залишається недостатньо розробленою.

3. Мета та завдання дослідження

Метою статті є теоретичне обґрунтування сутності самоосвітньої компетентності як ключового компонента підготовки майбутніх бакалаврів.

Для досягнення мети було поставлено такі завдання:

1. Здійснити ґрунтовний аналіз наукових підходів до визначення сутності самоосвітньої компетентності у контексті підготовки здобувачів вищої освіти.

2. Охарактеризувати основні ключові аспекти самоосвітньої компетентності.

3. Визначити педагогічні умови, що сприяють ефективному розвитку самоосвітньої компетентності у студентів в межах відкритого освітнього простору.

4. Матеріали і методи

У процесі дослідження було використано такі методи: аналіз і узагальнення наукової літератури – для з’ясування сутності поняття «самоосвітня компетентність», порівняльно-аналітичний метод – для співставлення підходів до формування самоосвітньої компетентності в межах традиційного та відкритого інформаційного освітнього середовища.

У ході дослідження означеної проблеми з метою пошуку джерел інформації були використані такі інформаційні ресурси: наукові бази даних Google Scholar, Clarivate, що забезпечують доступ надають доступ академічних статей і досліджень суголосних з нашою темою; електронні репозиторії (Електронна бібліотека НАПН України) закладів вищої освіти та наукових установ, де зберігаються автореферати дисертацій, наукові публікації та інші наукові роботи.

5. Результати дослідження та їх обговорення

Сучасний етап розвитку інформаційного суспільства характеризується застосуванням високотехнологічних комп'ютерних засобів та комунікаційних систем, здатних забезпечити нову якість життя. Парадигма освіти, що змінюється, і зміщення акцентів з освітньої діяльності на самоосвітню демонструють, що невід'ємною складовою професійної компетентності фахівця стає самоосвітня компетентність. Для успішної життєдіяльності людині необхідно не тільки вміти оперативно та ефективно знаходити, використовувати, перетворювати інформацію, застосовуючи сучасні інтерактивні інформаційно-комунікаційні технології та технічні засоби, а й продуктивно взаємодіяти в інформаційному середовищі з іншими людьми.

Аналіз літератури [6–9] з проблеми дослідження дозволив констатувати відсутність єдиної думки у визначенні сутності та структури самоосвітньої компетентності.

Провідна концепція навчання «протягом усього життя» (lifelong learning) детермінує необхідність формування в здобувачів освіти здатності до самостійного, безперервного оновлення знань, розвитку навичок самоорганізації, критичного мислення й рефлексії. Вона передбачає, що сучасний фахівець повинен бути не лише споживачем знань, а й активним суб’єктом освітнього процесу, здатним адаптуватися до нових умов, професійних викликів та технологічних змін. У цьому контексті самоосвітня компетентність стає ключовою передумовою реалізації ідеї безперервної освіти, зокрема в межах відкритого інформаційного освітнього середовища.

У контексті зазначеного вище влучними є міркування Н. Коваленко, яка самоосвітню компетентність трактує як готовність та здатність особистості до самостійного, систематичного, цілеспрямованого пізнання дійсності, освоєння соціального досвіду людства, самореалізації, саморозвитку, інтегрована

якість особистості, яка ґрунтується на уміннях самоосвітньої діяльності та визначає готовність особистості до самоосвіти, самонавчання, самовдосконалення, самореалізації упродовж життя з усвідомленням особистих і суспільних потреб [8].

Н. Воропай визначає самоосвітню компетентність як інтегративну властивість особистості, що характеризується емоційно-ціннісним ставленням до саморозвитку й самоосвіти, комплексом знань щодо планування та реалізації самоосвітньої діяльності, знаннями про способи самовиховання; наявністю досвіду ефективного вирішення проблем саморозвитку, розробки й реалізації моделей підготовки студентів до самоосвітньої діяльності; спрямованістю на безперервний саморозвиток, розвиток якостей професіонала, самовдосконалення та самоосвіту в майбутній професії [6].

У своєму дослідженні Н. Довмантович висвітлює поняття самоосвітньої компетентності як системи здібностей та здатностей, що забезпечують особистості можливість успішно вирішувати життєві завдання, здійснювати свою життєдіяльність та життєтворчість у всіх її проявах [7].

Учені М. Маріна, О. Тадеуш тлумачать самоосвітню компетентність як необхідну складову професійної компетентності, що виявляється як інтегрована якість особистості, яка характеризується наявністю певним чином структурованих та організованих знань, умінь і навичок, самоосвітніх мотивів, прагнень та інтересу до самовдосконалення, наявність досвіду самостійної діяльності, направленістю на здобуття освіти впродовж життя, ціннісних орієнтацій, що сприяють успішному вирішенню питань власної самореалізації, саморозвитку та самовиховання [9].

Науковець О. Підгірний «самоосвітню компетентність» розуміє як інтегрований особистісно-професійний конструкт, завдяки якому майбутні фахівці можуть репрезентувати внутрішнє спрямування особистості на чітку самореалізацію, самовдосконалення, самоідентифікацію, завдяки чому майбутній бакалавр може активізувати власне прагнення на реалізацію себе як професіонала [10].

О. Овчарук у поняття самоосвітньої компетентності вкладає готовність та здатність особистості до самостійного, систематичного, цілеспрямованого пізнання дійсності, освоєння соціального досвіду людства, самореалізації та саморозвитку [11].

Під змістом самоосвітньої компетентності Ю. Пришупа розуміє здатність та готовність суб'єкта здійснювати ефективну самостійно-пізнавальну творчу діяльність на основі оволодіння гнучкими знаннями, узагальненими вміннями та навичками [12].

На основі узагальнення та систематизації поглядів науковців сформульовано власне визначення досліджуваної дефініції. Під самоосвітньою компетентністю розуміємо комплексну особистісно-значиму характеристику, яка виражається в сукупності мотиваційно-ціннісного, когнітивного, процесуального та рефлексивного компонентів, що враховує особистісне ставлення до процесу самостійного набуття знань, умінь і навичок, яке виявляється в готовності використовувати їх у певній предметній галузі.

Мотиваційно-ціннісний компонент передбачає внутрішню потребу до пізнання, готовність до саморозвитку; когнітивний – наявність базових знань, необхідних для організації самоосвітньої діяльності; процесуальний включає знання методів і прийомів самостійного навчання; рефлексивний характеризується умінням аналізувати результати навчання, ставити цілі, коригувати власні освітні стратегії.

Самоосвітня компетентність є метапредметною характеристикою, яка не залежить від професії, проте містить і варіативну частину, яка залежить від віку, освіти, особистісних особливостей і уподобань.

На основі аналізу наукової літератури з проблеми дослідження [13–18], було виділено такі напрями формування самоосвітньої компетентності студентів ЗВО за допомогою інтерактивних комп'ютерних технологій: самоосвітня мотивація, самоосвітні знання, самоосвітня діяльність, самоосвітня комунікація.

Самоосвітня мотивація являє собою формування у студентів сталого інтересу до самоосвітньої діяльності за допомогою інтерактивних комп'ютерних технологій через усвідомлення студентом цінності самоосвіти, потребу в самоосвіті, мотивацію на пошук відповідного напряму самоосвітньої діяльності, вільну самореалізацію у творчості.

Самоосвітні знання включають знання про форми, методи та засоби самоосвітньої діяльності в умовах відкритого інформаційного освітнього середовища, сутність, зміст і структуру самоосвіти, а також знання про загальні можливості інтерактивних комп'ютерних технологій та особливості їх використання для вирішення самоосвітніх завдань, здійснення комунікації в процесі самоосвіти та досягнення самоосвітніх цілей.

У самоосвітній діяльності студентів найповніше виявляються регулятивні та пізнавальні універсальні навчальні дії. Ефективна побудова самоосвітньої діяльності у межах відкритого інформаційного освітнього середовища можлива при організації освітнього процесу, орієнтованого на самостійний розвиток компетентності здобувачів. Це і вільний доступ до бібліотек (як звичайних, так і електронних), і можливість роботи з внутрішніми інформаційними ресурсами ЗВО (електронні та друковані навчально-методичні комплекси, тексти лекцій, контрольно-вимірювальні матеріали), і доступ до всесвітньої мережі Інтернет (енциклопедії, форуми, аудіо- та відеолекції, веб- тощо).

Самоосвітня комунікація студентів включає комунікацію та спільну діяльність, усвідомлення та критичний аналіз самоосвітньої діяльності за допомогою інтерактивних комп'ютерних технологій, уміння проводити самоконтроль самоосвітньої діяльності, рефлексію результатів самоосвітнього процесу.

Самоосвітня компетентність є важливим показником соціальної зрілості особистості, її відповідальності за власне життя та професійне зростання. Вона інтегрує низку важливих ключових аспектів (рис. 1), що дає змогу глибше усвідомити механізми ефективного самонавчання та створити умови для його вдосконалення.

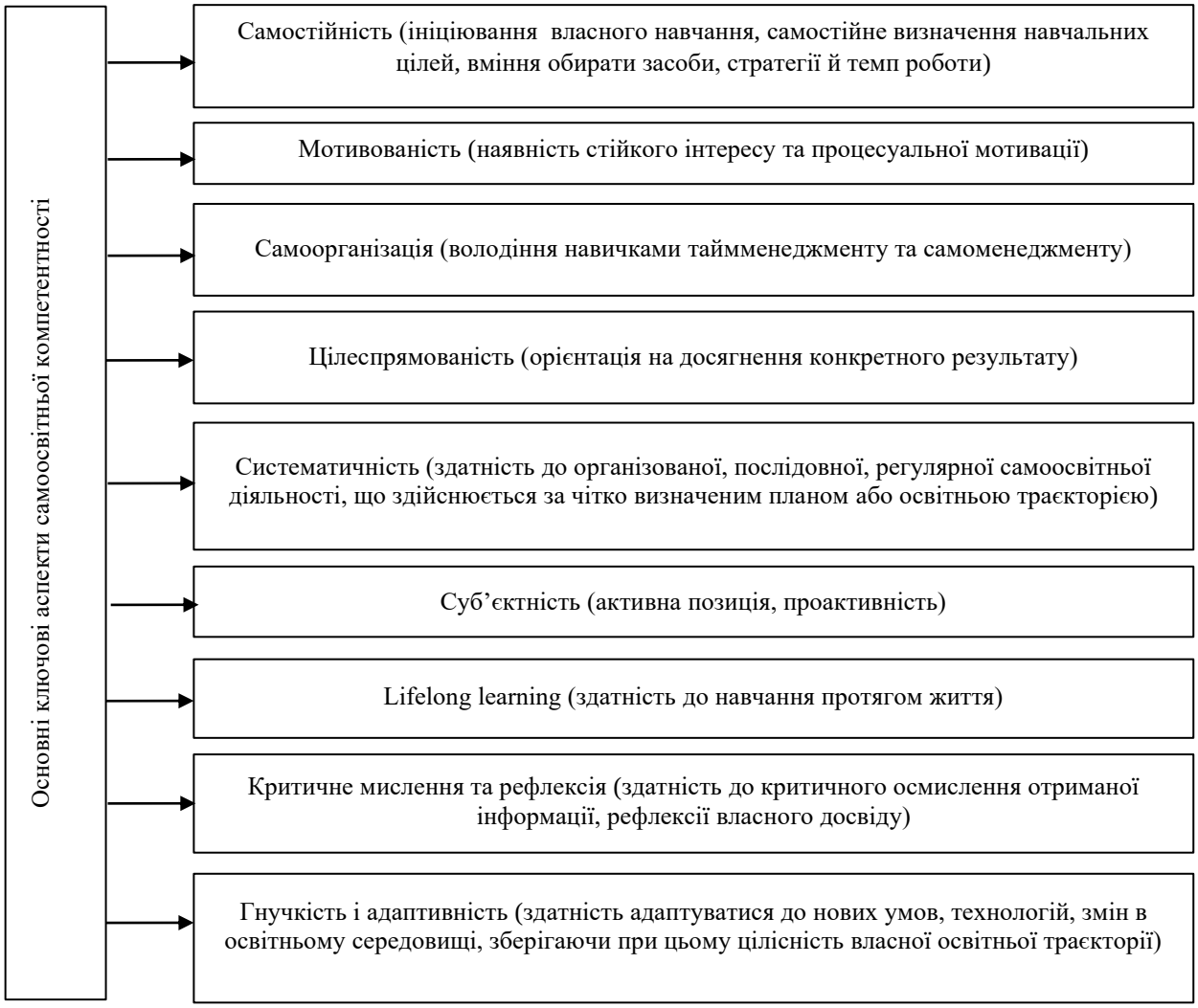

Рис. 1. Основні ключові аспекти самоосвітньої компетентності

Відкрите інформаційне освітнє середовище – це сукупність технологічних, організаційних і педагогічних умов, що забезпечують доступ до освітніх ресурсів, підтримку індивідуального освітнього маршруту, інтерактивну взаємодію учасників навчального процесу й включає електронні освітні платформи (Moodle, Coursera, Prometheus, Всеосвіта тощо), цифрові бібліотеки, хмарні сервіси, форуми, відеолекції, інтерактивні тренажери тощо.

У контексті формування самоосвітньої компетентності здобувачів відкрите інформаційне освітнє середовище має низку переваг:

– доступність інформації (відкритий доступ до знань у зручний час і у зручному форматі);

– персоналізація (можливість вибору тем, темпу, формату навчання);

– рефлексивність (численні засоби самоконтролю й аналітики освітніх результатів);

– інтерактивність (активна взаємодія з контентом, зворотний зв'язок);

– мобільність і гнучкість (навчання будь-де і будь-коли).

Формування самоосвітньої компетентності вимагає створення відповідних педагогічних умов, спрямованих на мотивацію студентів, розвиток їхніх пізнавальних та організаційних умінь, а також забезпечення підтримки з боку викладачів та освітнього середовища загалом.

Для ефективного формування самоосвітньої компетентності, на наш погляд, доцільною буде реалізація педагогічних умов:

– мотиваційне забезпечення (формування у студентів усвідомлення цінності самонавчання, внутрішньої потреби до постійного розвитку);

– розвиток рефлексивних навичок (систематичне використання інструментів самооцінки, бортових журналів, «рефлексивних мішеней» тощо);

– проєктне й дослідницьке навчання (залучення студентів до реальних задач, які потребують самостійного пошуку, аналізу інформації, співпраці);

– використання інтерактивних комп'ютерних технологій для організації навчальної діалогової взаємодії (застосування сучасних цифрових інструментів: форумів, онлайн-дошок, платформ зворотного зв'язку, чат-ботів, симуляторів, освітніх середовищ Moodle, Google Workspace тощо, що дає змогу створити інтерактивне, особистісно орієнтоване освітнє середовище, яке стимулює студентів до активної

участі, самостійного пошуку інформації, взаємного навчання, формування аргументованої позиції);

– психолого-педагогічне та інформаційно-технологічне супроводження студентів (наявність підтримки з боку викладача в якості фасилітатора, коуча, консультанта, який допомагає студенту структурувати знання, долати труднощі та оцінювати результат).

Практичне значення. Задекларовані у статті теоретичні аспекти можуть бути використані при розробці змісту освітніх програм, навчально-методичних матеріалів.

Обмеженням проведеного дослідження можна вважати недостатньо глибокий аналіз проблеми формування самоосвітньої компетентності у процесі підготовки майбутніх бакалаврів у межах відкритого інформаційного освітнього середовища, а також відсутність розгляду перевірки ефективності визначених педагогічних умов формування самоосвітньої компетентності, що може стати предметом подальших досліджень.

Перспективами подальших досліджень є оцінка ефективності запропонованих педагогічних умов формування самоосвітньої компетентності шляхом емпіричних досліджень.

6. Висновки

1. Здійснено ґрунтовний аналіз наукових підходів до визначення сутності самоосвітньої компетентності у контексті підготовки здобувачів вищої освіти. Виявлено, що самоосвітня компетентність є ключовим компонентом підготовки майбутніх бакалаврів, оскільки забезпечує їхню здатність до безперервного навчання та адаптації до змін у професійній діяльності. Використання відкритого інформаційного освітнього середовища створює сприятливі умови для формування цієї компетентності, надаючи студентам можливість самостійно організовувати власну навчальну діяльність, розвивати інформаційну грамотність та рефлексивні здібності.

2. Охарактеризовано основні ключові аспекти самоосвітньої компетентності, а саме:

– самостійність (ініціювання власного навчання, самостійне визначення навчальних цілей, вміння обирати засоби, стратегії й темп роботи);

– мотивованість (наявність стійкого інтересу та процесуальної мотивації); самоорганізація (володіння навичками таймменеджменту та самоменеджменту);

– цілеспрямованість (орієнтація на досягнення конкретного результату); систематичність (здатність до організованої, послідовної, регулярної самоосвітньої діяльності, що здійснюється за чітко визначеним планом або освітньою траєкторією);

– суб'єктність (активна позиція, проактивність);

– lifelong learning (здатність до навчання протягом життя);

– критичне мислення та рефлексія (здатність до критичного осмислення отриманої інформації, рефлексії власного досвіду);

– гнучкість і адаптивність (здатність адаптуватися до нових умов, технологій, змін в освітньому середовищі, зберігаючи при цьому цілісність власної освітньої траєкторії).

3. Визначено педагогічні умови, що сприяють ефективному розвитку самоосвітньої компетентності у студентів в межах відкритого освітнього простору: мотиваційне забезпечення; розвиток рефлексивних навичок; проєктне й дослідницьке навчання; використання інтерактивних комп'ютерних технологій для організації навчальної діалогової взаємодії; психолого-педагогічне та інформаційно-технологічне супроводження студентів).

Конфлікт інтересів

Автори декларують, що не мають конфлікту інтересів стосовно даного дослідження, в тому числі фінансового, особистісного характеру, авторства чи іншого характеру, що міг би вплинути на дослідження та його результати, представлені в даній статті.

Фінансування

Дослідження проводилося без фінансової підтримки.

Доступність даних

Рукопис не має пов'язаних даних.

Використання засобів штучного інтелекту

Автори підтверджують, що у процесі створення представленої роботи технології штучного інтелекту не використовувалися.

Література

1. Білоусова, Л. І., Кисельова, О. Б. (2009). Технологія формування у майбутніх педагогів компетентності самоосвіти з використанням потенціалу інформаційно-навчального середовища. Інформаційні технології в освіті. Херсон: Видавництво ХДУ, III, 11–20.

2. Волошина, Т. В. (2018). Використання гібридного хмаро орієнтованого навчального середовища для формування самоосвітньої компетентності майбутніх фахівців з інформаційних технологій. [Дис. … канд. пед. наук; Нац. ун-т біоресурсів і природокористування України].

3. Горук, Н. (2015). Коучинг як ефективна технологія формування самоосвітньої компетентності студентів. Проблеми підготовки сучасного вчителя, 11 (1), 99–104.

4. Олійник, Н. А. (2020). Формування самоосвітньої компетентності студентів-аграріїв. Вісник Черкаського національного університету ім. Богдана Хмельницького. Серія: Педагогічні науки, 4, 120–124.

5. Тернопільська, В. І. (2016). Моделювання процесу формування самоосвітньої компетентності майбутніх фахівців. Педагогічна освіта: Теорія і практика. Психологія. Педагогіка, 25, 16–22. Available at: https://pedosvita.kubg.edu.ua/index.php/journal/article/view/97

6. Воропай, Н. (2010). Становлення поняття «самоосвітня компетентність» у науково-методичній літературі. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова: Теорія і практика навчання та виховання, 17, 27–32.

7. Довмантович, Н. Г. (2014). Самоосвітня компетентність майбутніх фахівців у педагогічній теорії. Педагогічний процес: теорія і практика, 3, 18–22.

8. Коваленко, Н. В. (2009). Формування самоосвітньої компетентності учнів основної школи сільської місцевості. [Автореф. …. канд. пед. наук; Інститут педагогіки АПН України].

9. Маріна, М., Тадеуш, О. (2015). Сутність та структура самоосвітньої компетентності майбутніх учителів фізики і математики. Наукові записки КДПУ. Серія: Педагогічні науки, 141 (1), 130–132.

10. Підгірний, О. (2021). Формування самоосвітньої компетентності майбутніх учителів фізичної культури у процесі професійної підготовки. [Автореф. дис. … канд. пед. наук; Педагогічний ун-т ім. К. Ушинського].

11. Овчарук, О. (2003). Компетентності як ключ до оновлення змісту освіти. Стратегія реформування освіти в Україні: Рекомендації з освітньої політики. Київ: К.І.С., 13–41.

12. Пришупа, Ю. Ю. (2016). Формування самоосвітньої компетентності майбутніх інженерів-будівельників у процесі професійної підготовки. [дис. … кан. пед. наук].

13. Грабовець, І. В. (2004). Самоосвіта як інтегруюча детермінанта самореалізації молодих фахівців у професійній діяльності. [дис. … канд. соціол. наук; Київський національний ун-т ім. Тараса Шевченка].

14. Мося, І. А. (2013). Модель формування самоосвітньої компетентності майбутніх кваліфікованих робітників. Педагогічна освіта: теорія і практика, 13, 101–107. Available at: http://nbuv.gov.ua/UJRN/znppo_2013_13_21

15. Федоренко, О. Г. (2014). Чинники формування самоосвітньої компетентності майбутнього вчителя засобами інформаційно-комунікаційних технологій. Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка, 1, 155–158. Available at: http://nbuv.gov.ua/UJRN/VZhDU_2014_1_32

16. Samusevica, A., Striguna, S. (2017). The Development of Teachers' Pedagogical Competence in The Process of Self-Education at The University, III International conference on lifelong education and leadership for all ICLEL Polytechnic Institute of Porto. Porto.

17. Savu-Cristescu, M., Drăghicescu, L. M. (2013). The Formation of Self-education and Professional Development Competences at the Students from the Departments with Technological Profile. Procedia – Social and Behavioral Sciences, 76, 744–748. https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.04.198

18. Striguna, S. (2015). Essence of Self-Education Competence in Pedagogy. Society, Integration, Education. Proceedings of the International Scientific Conference, 1, 405–414. https://doi.org/10.17770/sie2015vol1.308

Received 08.04.2025
Received in revised form 01.05.2025
Accepted 14.05.2025
Published 30.05.2025

Наталія Павлівна Волкова, доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри, Кафедра психології та педагогіки, Вищий навчальний заклад «Університет імені Альфреда Нобеля», вул. Січеславська Набережна, 18, Дніпро, Україна, 49000
ORCID: http://orcid.org/0000-0003-1258-7251

Ірина Вікторівна Олійник*, кандидат педагогічних наук, доцент, кафедра психології та педагогіки, Вищий навчальний заклад «Університет імені Альфреда Нобеля», вул. Січеславська Набережна, 18, Дніпро, Дніпропетровська область, 49000
ORCID: http://orcid.org/0000-0002-1749-1518

***Corresponding author**: Iryna Oliynik, e-mail: iv_oliynik@ukr.net*