

КОМПЕТЕНТІСНИЙ ПІДХІД У ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ ДО НАВЧАННЯ АЛГОРИТМІЗАЦІЇ

of younger schoolchildren by means of interactive technologies]. *Scientific notes of the Mykhailo Kotsiubynsky State Pedagogical University. Series: Pedagogy and Psychology*. Vol. 61. pp. 9–13. [in Ukrainian].

3. Dvornyk, Yu.F. (2020). Formuvannya tvorchoi aktyvnosti molodshykh shkoliariv yak psikhologo-pedahohichna problema [Formation of creative activity of younger schoolchildren as a psychological and pedagogical problem]. *Scientific notes of the M. Gogol State Pedagogical University. Psychological and pedagogical sciences*. No. 1, pp. 9–16. [in Ukrainian].

4. Dubovik, S. & Gotmar, A. (2021). Formuvannya v molodshykh shkoliariv umin stvoriuvaty mediaprodukty [Formation of the ability of younger schoolchildren to create media products]. *Young scientist*. No. 2, pp. 171–175. [in Ukrainian].

5. Efimenko, A. & Ishutina, O. (2021). Robota z media-tekstom na urokakh movnoliteraturnoi osvnoi haluzi yak metod formuvannya mediahramotnosti molodshykh shkoliariv [Working with media text in the lessons of the language and literature educational branch as a method of forming media literacy of younger schoolchildren]. *Teacher professionalism: theoretical and methodological aspects*. Slavyansk. Vol. 14 (1). pp. 125–132. [in Ukrainian].

6. Kushnir, N.M. & Prybora, T.O. (2024). Zastosuvannya mediazasobiv v osvitnomuprotsesi pochatkovoї shkoly [The use of media in the educational process of primary school]. *The III International Scientific and Practical Conference "Innovative methods in education, science and business: challenges and opportunities"*, September 16–18, pp. 119–122. [in Ukrainian].

7. Onkovych, H. (2010). Mediaosvita: prohrama navchalnoho kursu dlia studentiv vyshchykh navchalnykh zakladiv [Media Education: A Training Course Programme for Students of Higher Education Institutions]. Kyiv, 24 p. Available at: <https://edu.of.ru/attach/17/82979.doc>. [in Ukrainian].

8. Padalko, Y. & Slaba, O. (2023). Znachennia media-osvity ta mediahramotnosti u suchasnomu suspilstvi [The importance of media education and media literacy in modern society]. *Current issues in the humanities*. Issue 61, Vol. 2, pp. 295–299. [in Ukrainian].

9. Ponomareva, K.I. (2019). Robota z mediaproduktamy u protsesi navchannia ukrainskoi movy v pochatkovii shkoli [Working with media products in the process of teaching the Ukrainian language in primary school]. *Development of modern technologies and scientific potential of the world: coll. of scientific papers "ΑΙΟΓΟΣ" with materials of the International scientific-practical conf. (London, July 29)*. London, Great Britain: NGO European Scientific Platform. Vol (4). pp. 80–84. Available at: <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/716960/> [in Ukrainian].

10. Rakovska, O.G. & Semenii, N.O. (2025). Mediaprodukty yak nevidiemna skladova intehrovanoho kursu "IaDS" u pochatkovii shkoli [Media products as an integral part of the integrated course "YADS" in primary school]. *Collection of scientific papers. Mosaic of primary education*. Vol. 2. pp. 222–226. [in Ukrainian].

11. Sydorenko, Ya.I. (2023). Vykorystannia mediaosvitnikh tekhnolohii u novii ukrainskii shkoli [The use of media educational technologies in the new Ukrainian school]. *Innovative practices of scientific education: materials of the III All-Ukrainian scientific and practical conference*. Kyiv : Institute of Gifted Children of the National Academy of Sciences of Ukraine. pp. 715–721. [in Ukrainian].

12. Susanti, D.A., Sulonurohmah, N. & Purwitasari, E.D. (2025). The Effectiveness of Using Canva Application as A Science Learning Media in Elementary Schools. *BASICA*. Vol. 4, No. 2, pp. 89–100. [in English].

Стаття надійшла до редакції: 13.03.2026

Прийнято до друку: 18.05.2026

Опубліковано: 29.05.2026

УДК 378.147:373.3.011.3-051:004.021

DOI: <https://doi.org/10.24919/2308-4634.2026.358063>

Іван Василиків, кандидат педагогічних наук, доцент
кафедри фундаментальних дисциплін початкової освіти
Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9220-1736>

КОМПЕТЕНТІСНИЙ ПІДХІД У ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ ДО НАВЧАННЯ АЛГОРИТМІЗАЦІЇ

У статті здійснено теоретичне обґрунтування компетентнісного підходу в підготовці майбутніх учителів початкової школи до навчання алгоритмізації. Актуальність теми зумовлена вимогами Державного стандарту початкової освіти, оновленням змісту інформатичної освітньої галузі, потребою формування в молодших школярів алгоритмічного мислення, умінь діяти за інструкцією, аналізувати послідовність дій, створювати й перевіряти прості алгоритми, а також зростанням ролі візуального програмування в сучасній початковій школі. З'ясовано сутність компетентнісного підходу як методологічної основи професійної підготовки педагога, орієнтованої не лише на засвоєння знань, а й на формування здатності діяти в реальних педагогічних ситуаціях. Визначено компоненти готовності майбутнього вчителя до навчання алгоритмізації: мотиваційно-ціннісний, когнітивний, операційно-діяльнісний та рефлексивно-оцінний. Обґрунтовано, що ефективна підготовка майбутніх учителів початкової школи передбачає інтеграцію психолого-педагогічної, методичної та цифрової підготовки, використання практико-орієнтованих завдань, дидактичних ігор, вправ unplugged, засобів Scratch та інших середовищ візуального програмування. Окреслено методичні умови реалізації компетентнісного підходу: моделювання уроків інформатики,

КОМПЕТЕНТІСНИЙ ПІДХІД У ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ ДО НАВЧАННЯ АЛГОРИТМІЗАЦІЇ

проектування навчальних ситуацій, добір дидактичних матеріалів, виконання мікрОВикладання, аналіз типових помилок учнів, формувальне оцінювання результатів. Запропоновано приклади навчальних завдань і видів діяльності, що сприяють формуванню професійної готовності студентів до навчання елементів алгоритмізації у 2–4 класах. Зроблено висновок, що компетентнісний підхід забезпечує практичну спрямованість підготовки майбутніх учителів, сприяє розвитку їхньої методичної, цифрової та комунікативної компетентностей і підвищує готовність до реалізації завдань Нової української школи.

Ключові слова: компетентнісний підхід; майбутні вчителі початкової школи; алгоритмізація; алгоритмічне мислення; візуальне програмування; Scratch; професійна підготовка; НУШ.

Табл. 2. Літ. 12.

Ivan Vasylykiv, Ph.D. (Pedagogy), Associate Professor of the Fundamental Disciplines of Primary Education Department, Drohobych Ivan Franko State Pedagogical University
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9220-1736>

COMPETENCE-BASED APPROACH IN TRAINING FUTURE PRIMARY SCHOOL TEACHERS TO TEACH ALGORITHMIZATION

The article substantiates the competence-based approach in the training of future primary school teachers to teach algorithmization. The relevance of the topic is determined by the requirements of the State Standard of Primary Education, the renewal of the content of the informatics educational field, the need to develop algorithmic thinking in younger learners, the ability to follow instructions, analyse sequences of actions, create and verify simple algorithms, as well as the growing role of visual programming in primary school. The essence of the competence-based approach is clarified as a methodological basis of teacher education aimed not only at acquiring knowledge but also at developing the ability to act in real pedagogical situations. The components of future teachers' readiness to teach algorithmization are identified: motivational and value, cognitive, operational and activity-based, and reflective and evaluative. It is proven that effective training of future primary school teachers requires the integration of psychological, pedagogical, methodological, and digital training, as well as the use of practice-oriented tasks, didactic games, unplugged exercises, Scratch, and other visual programming environments. The methodological conditions for implementing the competence-based approach are outlined: modelling informatics lessons, designing learning situations, selecting didactic materials, microteaching, analysing pupils' typical mistakes, and using formative assessment. It is concluded that the competence-based approach ensures the practical orientation of teacher training, promotes the development of methodological, digital, and communicative competences, and increases readiness to implement the tasks of the New Ukrainian School.

Keywords: competence-based approach; future primary school teachers; algorithmization; algorithmic thinking; visual programming; Scratch; professional training; New Ukrainian School.

Постановка проблеми. Сучасна початкова школа функціонує в умовах цифрової трансформації освіти, що змінює вимоги до змісту, форм і засобів професійної підготовки вчителя. Інформатична освітня галузь у початковій школі спрямована не лише на ознайомлення дітей із цифровими пристроями, а й на формування здатності діяти за правилом, розпізнавати послідовність кроків, аналізувати умови, прогнозувати результат дії, тобто оволодівати первинними елементами алгоритмічного мислення [6; 9]. У Державному стандарті початкової освіти акцентовано на результативності навчання, розвитку ключових і предметних компетентностей, а типові освітні програми передбачають формування в учнів уміння визначати послідовність дій для виконавців, працювати з простими алгоритмами, середовищами програмування та моделями [6; 9]. Водночас реалізація цих завдань залежить від того, наскільки майбутній учитель початкової школи здатний методично грамотно організувати навчання алгоритмізації, поєднати ігрові, практичні та цифрові інструменти, адаптувати зміст до вікових можливостей молодших школярів.

Проблема ускладнюється тим, що в системі професійної підготовки майбутніх учителів початкової школи алгоритмізація нерідко розглядається фрагментарно: або як частина загальної цифрової підготовки, або як окремий технічний модуль, недостатньо пов'язаний із методикою навчання молодших школярів. За таких умов студенти можуть знати окремі інструменти чи команди візуального програмування, але не завжди вміють перетворити ці знання на цілісну методику навчання дітей поняттям алгоритму, виконавця, команди, циклу, розгалуження, події. Саме тому особливої ваги набуває компетентнісний підхід, який орієнтує підготовку майбутнього педагога на здатність діяти, приймати методичні рішення, проектувати освітні ситуації й досягати конкретних результатів навчання.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблематика компетентнісної підготовки майбутніх учителів початкової школи перебуває в полі зору вітчизняних і зарубіжних дослідників. Науковці наголошують, що сучасний учитель має володіти цифровою, методичною, комунікативною та рефлексивною компетентностями, здатністю інтегрува-

КОМПЕТЕНТІСНИЙ ПІДХІД У ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ ДО НАВЧАННЯ АЛГОРИТМІЗАЦІЇ

ти цифрові технології в освітній процес, проектувати навчальні матеріали та забезпечувати діяльничий характер навчання [1; 2; 8]. Європейська рамка DigCompEdu окреслює цифрову компетентність педагога як багатовимірну систему вмінь, що охоплює професійну взаємодію, створення й добір цифрового контенту, організацію навчання, оцінювання та розвиток цифрової компетентності здобувачів освіти [12]. Для майбутнього вчителя початкової школи це означає не просто володіння сервісами, а здатність перетворити цифрові ресурси на засіб навчання й розвитку дитини.

Окрему групу праць становлять дослідження, присвячені формуванню алгоритмічного мислення та навчанню алгоритмізації. Так, І. Василиків та Р. Романчук висвітлюють особливості формування алгоритмічного мислення молодших школярів на уроках інформатики, акцентуючи увагу на поєднанні життєвого досвіду дітей, ігрових технологій та інформаційних засобів у навчання алгоритмізації [3]. О. Шкуренко та А. Смик висвітлюють методичні особливості вивчення теми “Алгоритми і виконавці” у початковій школі, звертаючи увагу на поетапність формування алгоритмічного мислення, використання вправ без комп’ютера та онлайн-сервісів [10]. О.І. Яценко та Л. Чумак, аналізуючи середовища візуального програмування для майбутніх учителів початкової школи, доводять доцільність використання Scratch і Scratch-подібних середовищ як найбільш зручних для розвитку ІКТ-компетентності та початкових навичок програмування [11].

Попри значну кількість праць, недостатньо розкритими залишаються питання саме компетентнісної підготовки майбутніх учителів початкової школи до навчання алгоритмізації: визначення структури їхньої готовності, методичних умов її формування, добору практико-орієнтованих завдань і способів інтеграції цифрового та методичного компонентів підготовки.

Мета статті полягає в теоретичному обґрунтуванні компетентнісного підходу у підготовці майбутніх учителів початкової школи до навчання алгоритмізації та визначенні методичних умов, змістових компонентів і видів навчальної діяльності, що забезпечують формування їхньої професійної готовності до реалізації цього напрямку в початковій школі.

Виклад основного матеріалу. Компетентнісний підхід у сучасній педагогічній освіті розглядається як спрямування освітнього процесу на досягнення не лише знань, а насамперед діяльничого результату. Його сутність полягає у формуванні в здобувачів вищої освіти інтегрованих здатностей діяти в типових і нестандартних професійних ситуаціях, поєднуючи знання, вміння, цінності, досвід, способи мислення і готовність до

саморозвитку [1; 8; 12]. Стандарт вищої освіти за спеціальністю 013 “Початкова освіта” також орієнтує освітні програми на формування загальних і спеціальних компетентностей, пов’язаних із плануванням, організацією, оцінюванням та методичним забезпеченням освітнього процесу [7].

У контексті підготовки до навчання алгоритмізації компетентнісний підхід має особливу значущість. Алгоритмізація в початковій школі не зводиться до механічного запам’ятовування термінів або відтворення окремих команд. Її зміст полягає у формуванні в дітей умінь бачити закономірність, визначати послідовність дій, співвідносити умову і результат, знаходити помилки та пропонувати способи їх виправлення. Відповідно майбутній учитель має бути готовим не лише сам виконувати алгоритми або користуватися середовищем Scratch, а й добирати методично доцільні приклади, пояснювати складні поняття доступною мовою, будувати систему завдань від простого до складного, враховувати вікові особливості молодших школярів, підтримувати мотивацію до навчання через гру, дослідження й творчість.

З позицій компетентнісного підходу готовність майбутнього вчителя початкової школи до навчання алгоритмізації доцільно розглядати як інтегративне утворення, що поєднує кілька взаємопов’язаних компонентів. По-перше, мотиваційно-ціннісний компонент відображає усвідомлення значущості алгоритмізації для розвитку мислення молодших школярів, позитивне ставлення до цифрових інструментів, готовність до впровадження інноваційних методик. По-друге, когнітивний компонент охоплює знання про сутність алгоритму, базові алгоритмічні структури, особливості візуального програмування, нормативні вимоги до результатів навчання в початковій школі, методику пояснення відповідних понять дітям. По-третє, операційно-діяльничий компонент передбачає вміння складати алгоритми, працювати у Scratch та інших середовищах, конструювати дидактичні вправи, проводити фрагменти уроків, організовувати групову роботу й навчальні проекти. По-четверте, рефлексивно-оцінний компонент виявляється у здатності аналізувати власну діяльність, виявляти методичні помилки, оцінювати навчальні досягнення молодших школярів і коригувати зміст та форми роботи.

Зазначені компоненти конкретизовано в таблиці 1.

Компетентнісний підхід вимагає, щоб формування названих компонентів відбувалося не ізольовано, а в єдності теоретичної, практичної та рефлексивної підготовки. Саме тому зміст підготовки майбутніх учителів до навчання алгоритмізації доцільно вибудовувати на засадах інтеграції кількох освітніх блоків. Перший блок – психолого-педаго-

КОМПЕТЕНТІСНИЙ ПІДХІД У ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ ДО НАВЧАННЯ АЛГОРИТМІЗАЦІЇ

гічний – забезпечує розуміння вікових та індивідуальних особливостей молодших школярів, розвитку їхнього мислення, уваги, пам'яті, здатності сприймати інструкцію й діяти за правилом. Другий блок – предметно-методичний – охоплює зміст інформатичної освітньої галузі, методику введення понять “алгоритм”, “виконавець”, “команда”, “подія”,

“повторення”, “умова”, організацію роботи з цифровими та безкомп'ютерними завданнями. Третій блок – цифрово-практичний – пов'язаний із використанням середовищ візуального програмування, розробкою інтерактивних вправ, навчальних ігор, мініпроектів, а також створенням власних цифрових ресурсів для уроку [2; 11; 12].

Таблиця 1

Структура готовності майбутніх учителів початкової школи до навчання алгоритмізації

Компонент	Зміст компонента	Показники сформованості
Мотиваційно-ціннісний	Усвідомлення значущості алгоритмізації для розвитку логіки, уваги, вміння планувати дії; позитивне ставлення до цифрових технологій та інноваційних методик.	Інтерес до методики навчання інформатики; готовність застосовувати ігри, проєкції та цифрові засоби; орієнтація на розвиток дитини.
Когнітивний	Знання про алгоритм, виконавця, команди, лінійні, циклічні та розгалужені структури; розуміння вимог НУШ і вікових особливостей молодших школярів.	Здатність пояснити поняття доступною мовою; знання змісту програм; розуміння методики введення нових понять.
Операційно-діяльнісний	Уміння складати алгоритми, працювати із Scratch, розробляти вправи unplugged, створювати навчальні завдання, проводити фрагменти уроків.	Успішне виконання практичних завдань; проєктування конспектів уроків; використання дидактичних матеріалів і цифрових інструментів.
Рефлексивно-оцінний	Здатність аналізувати власну діяльність і діяльність учнів, виявляти типові труднощі, добирати способи формульованого оцінювання.	Уміння оцінювати результати навчання; коригувати методику; здійснювати самоаналіз і взаємоаналіз мікрвикладання.

Значний потенціал для реалізації компетентнісного підходу має використання в підготовці студентів вправ unplugged, тобто завдань без комп'ютера. Саме такі вправи допомагають майбутнім учителям усвідомити, що алгоритмізація для молодших школярів починається не з технічного інтерфейсу, а з життєвих ситуацій, гри, руху, практичної дії. Наприклад, студенти можуть моделювати алгоритми ранкових дій, приготування бутерброда, складання орнаменту, пошуку маршруту на полі, сортування предметів за ознакою, відтворення візерунка за інструкцією. Такі вправи вчать майбутнього педагога добирати доступні приклади, формувати в дітей розуміння послідовності дій, умови та повторення, а також виявляти й виправляти помилки в алгоритмі.

Після етапу безкомп'ютерного опрацювання доцільним є перехід до візуального програмування. Scratch і Scratch-подібні середовища є цінними не лише через простоту інтерфейсу, а насамперед тому, що вони дають змогу наочно представити алгоритмічні конструкції у вигляді блоків, зменшують когнітивне навантаження, сприяють дослідницькій і творчій активності учнів та майбутніх учителів [10; 11]. У підготовці студентів важливо не обмежуватися технічним навчанням команд руху, зовнішнього вигляду чи звуку, а постійно ставити методичні запитання: яку навчальну мету реалізує ця вправа, яке поняття формується, як пояснити його дітям, які труднощі можуть виникнути, як здійснювати оцінювання результату.

Ефективність компетентнісної підготовки зростає тоді, коли студенти виконують не окремі розрізнені вправи, а проходять логічно вибудовану систему діяльності: аналізують програмові вимоги, добирають зміст для конкретного класу, створюють серію завдань, моделюють фрагмент уроку, проводять мікрвикладання, одержують зворотний зв'язок від викладача й однокласників, удосконалюють власні розробки. У такому форматі знання перетворюються на досвід професійної дії. Особливо корисними є завдання, що передбачають аналіз типових учнівських помилок: пропуск кроку в алгоритмі, неправильний порядок дій, нерозуміння умови, некоректне використання циклу чи події, складність перенесення словесного опису в блокову модель. Робота з подібними ситуаціями формує у студентів здатність прогнозувати труднощі й добирати шляхи педагогічної підтримки.

Суттєвою умовою реалізації компетентнісного підходу є міжпредметна інтеграція. Алгоритмізація в початковій школі має природні зв'язки з математикою, мовно-літературною галуззю, дизайном і технологіями, інтегрованим курсом “Я досліджую світ”. Майбутній учитель повинен уміти використовувати алгоритмічні завдання у різних навчальних контекстах: як інструкцію до виготовлення виробу, план побудови малюнка, послідовність досліду, схему розв'язання задачі, правила руху персонажа. Завдяки цьому алгоритмізація постає не ізольованим змістовим блоком, а універсальним інструментом організації мислення і дії.

КОМПЕТЕНТІСНИЙ ПІДХІД У ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ ДО НАВЧАННЯ АЛГОРИТМІЗАЦІЇ

У практиці підготовки майбутніх учителів важливо поєднувати індивідуальні, парні та групові форми роботи. Індивідуальні завдання дають можливість відпрацювати техніку складання алгоритмів і роботи у Scratch; парна робота сприяє обговоренню способів розв'язання і взаємооцінюванню; групові мініпроекти розвивають уміння домовлятися, розподіляти ролі, презентувати результат, що є важливими складниками професійної компетентності вчителя. Доцільними є такі види роботи, як створення цифрової казки, інтерактивної гри на повторення теми, алгоритмічної вправи для ранкової зустрічі, сценарію анімації для пояснення навчального матеріалу.

Важливою складовою компетентнісної підготовки є формувальне оцінювання. Майбутні вчителі мають навчитися оцінювати не лише кінцевий продукт, а й процес мислення учня: як дитина формує кроки, чи розуміє мету дії, чи може пояснити свій вибір, чи здатна помітити помилку й

запропонувати виправлення. Тому у фаховій підготовці студентів доцільно використовувати чек-листи спостереження, критерії оцінювання алгоритмічного завдання, карти самооцінки, рефлексивні коментарі після мікрвикладання. Це сприяє переходу від формального контролю до підтримки індивідуального розвитку учня.

На основі узагальнення наукових праць і практики підготовки студентів можемо визначити ключові методичні умови реалізації компетентнісного підходу у підготовці майбутніх учителів початкової школи до навчання алгоритмізації: 1) інтеграція нормативного, предметного, методичного і цифрового змісту; 2) опора на практико-орієнтовані завдання та мікрвикладання; 3) використання вправ unplugged як пропедевтичного етапу; 4) системне застосування Scratch і подібних середовищ; 5) міжпредметна інтеграція алгоритмічного змісту; 6) формувальне оцінювання та рефлексія. Узагальнення цих умов і прикладів діяльності подано в таблиці 2.

Таблиця 2

Види діяльності у підготовці майбутніх учителів до навчання алгоритмізації

Етап підготовки	Зміст роботи студентів	Очікуваний результат	Приклад завдання
Пропедевтичний	Виконання вправ unplugged, аналіз життєвих ситуацій, пошук послідовності дій.	Розуміння сутності алгоритму та його властивостей.	Скласти словесний алгоритм "Зібрати портфель".
Предметно-методичний	Опрацювання програмових вимог, аналіз підручників, добір вправ для 2-4 класів.	Знання змісту і методики навчання алгоритмізації.	Розробити серію вправ до теми "Алгоритми і виконавці".
Цифрово-практичний	Робота у Scratch, створення скриптів, ігор, анімацій, моделей із циклами та подіями.	Уміння використовувати візуальне програмування у навчанні.	Створити мінігру, у якій персонаж рухається за алгоритмом.
Рефлексивний	Мікрвикладання, взаємоаналіз, оцінювання учнівських робіт, корекція завдань.	Здатність аналізувати і вдосконалювати власну методику.	Провести фрагмент уроку і здійснити самоаналіз за критеріями.

Отже, компетентнісний підхід у підготовці майбутніх учителів початкової школи до навчання алгоритмізації передбачає цілісне поєднання знань, умінь, досвіду діяльності, ціннісних орієнтацій і рефлексії. Його реалізація дає змогу відійти від вузького технократичного розуміння алгоритмізації та представити її як важливий засіб розвитку мислення, мовлення, уваги, самоконтролю й творчості молодших школярів. Для майбутнього вчителя це означає готовність діяти в реальних освітніх ситуаціях: пояснювати, демонструвати, організувати гру, ставити запитання, підтримувати дитину, оцінювати процес і результат діяльності.

У зв'язку з цим зміст професійної підготовки має орієнтуватися не тільки на освоєння окремих цифрових інструментів, а й на формування методичної культури використання алгоритмічного змісту в початковій школі. Перспективним напрямом подальших досліджень вважаємо розроблення та експериментальну перевірку моделі компетентнісної підготовки майбутніх учителів до навчання алгоритмізації, а також створення системи діагно-

стичних критеріїв і показників сформованості відповідної професійної готовності.

Не менш важливим є розвиток у майбутніх учителів уміння створювати власний навчально-методичний контент з алгоритмізації. Йдеться про картки із завданнями, ілюстровані інструкції, маршрути для ігрових виконавців, шаблони рефлексії, електронні презентації, інтерактивні вправи, мініпроекти у Scratch, добірки вправ для інтегрованих уроків. Створення такого контенту має відбуватися не стихійно, а на основі чітких критеріїв: відповідність програмовим результатам, віковій доступності, логічній послідовності, візуальній виразності, можливості диференціації. Саме тоді цифровий продукт стає інструментом професійного зростання студента. Крім того, робота над власними матеріалами формує в майбутнього педагога відповідальне ставлення до якості освітнього контенту, привчає орієнтуватися не на кількість ефектів, а на педагогічну доцільність кожного завдання, що особливо важливо в умовах Нової української школи.

Окремої уваги потребує діагностика сформо-

ваності готовності майбутніх учителів до навчання алгоритмізації. На наш погляд, доцільно поєднувати кілька груп діагностичних засобів: аналітичні завдання на розуміння алгоритмічних понять; практичні роботи у Scratch; методичні кейси з описом навчальних ситуацій; спостереження за мікровикладанням; самооцінювання та рефлексивні щоденники студентів. Наприклад, під час аналізу кейсу студенту можна запропонувати ситуацію, коли учні 3 класу плутають команди виконавця або не розуміють, навіщо потрібне повторення дій. Завданням студента буде не тільки назвати помилку, а й пояснити її причини, запропонувати кілька способів педагогічної підтримки та сформулювати критерії перевірки результату. Така діагностика дає змогу оцінити не лише рівень засвоєння змісту, а й сформованість професійного мислення, здатність аналізувати навчальну ситуацію і приймати обґрунтоване методичне рішення.

Водночас важливо забезпечити наступність між університетською підготовкою та педагогічною практикою. Під час проходження практики студенти мають отримати можливість спостерігати, як учитель початкової школи формує в дітей уміння діяти за інструкцією, організовує роботу з алгоритмами без комп'ютера, використовує середовище Scratch або інші цифрові інструменти, здійснює формувальне оцінювання. Після спостереження студент повинен виконати аналітичні завдання: визначити, які компетентності формувалися на уроці, які методи й прийоми були ефективними, які труднощі виникли в учнів, як можна вдосконалити запропоновані справи. Ще продуктивнішим є формат, коли студент не лише спостерігає, а проводить окремі етапи уроку, апробує власні матеріали, отримує фаховий зворотний зв'язок і коригує власні методичні рішення. Саме педагогічна практика робить компетентнісний підхід реальним механізмом професійного становлення, а не декларативною характеристикою освітньої програми.

Практична реалізація компетентнісного підходу у вищій педагогічній школі потребує оновлення змісту аудиторної та позааудиторної роботи студентів. У межах навчальних дисциплін доцільно передбачати спеціальні міні-модулі, присвячені методиці формування алгоритмічного мислення молодших школярів. Такий модуль може охоплювати послідовне опрацювання чотирьох змістових ліній: 1) алгоритмізація в повсякденному житті дитини; 2) алгоритм як модель діяльності виконавця; 3) візуальне програмування та побудова простих цифрових проєктів; 4) оцінювання й корекція навчальних досягнень учнів. Важливо, щоб кожна лінія завершувалася не тестом на відтворення інформації, а виконанням практичного завдання: розробленням справи, конспекту фрагмента уроку, скрипту в Scratch, картки спостереження або ди-

дактичної гри. За такої організації підготовки студенти вчать не лише знати зміст теми, а й переносити його в реальну педагогічну діяльність.

Крім того, у системі підготовки майбутніх учителів доцільно активніше використовувати міжкафедральну співпрацю. Питання алгоритмізації можуть ефективно опрацьовуватися на стику методики навчання інформатики, педагогіки, психології, методики навчання математики, мовно-літературної освіти та технологічної галузі. Спільні заняття, інтегровані проєкти, бінарні практикуми та майстер-класи сприяють тому, що студенти починають бачити алгоритмічне мислення як надпредметний ресурс розвитку дитини. Саме такий підхід відповідає сучасній логіці професійної підготовки вчителя початкової школи, для якого важливо не лише знати окрему тему, а й уміти інтегрувати її в цілісний освітній процес, орієнтований на формування ключових компетентностей молодших школярів.

Перспективним напрямом удосконалення підготовки студентів є використання компетентнісно зорієнтованих портфоліо, у яких накопичуються результати роботи майбутнього вчителя з алгоритмізації: конспекти занять, фото або описи вправ unplugged, скріншоти власних проєктів у Scratch, фрагменти дидактичних матеріалів, записи рефлексії після педагогічної практики, рецензії викладача й одногрупників. Портфоліо дає змогу простежити динаміку професійного зростання студента, виявити сильні сторони та зони для вдосконалення, поєднати академічні результати з реальними професійними досягненнями. Для викладача це також інструмент більш об'єктивного оцінювання, адже він бачить не випадковий результат окремої роботи, а системно сформовану здатність студента планувати, створювати, апробувати і вдосконалювати навчальний контент з алгоритмізації.

Висновки. У результаті теоретичного аналізу встановлено, що компетентнісний підхід є методологічно продуктивною основою підготовки майбутніх учителів початкової школи до навчання алгоритмізації. Він забезпечує орієнтацію освітнього процесу на результат, представлений не лише обсягом знань, а здатністю студента проєктувати й реалізовувати навчальні ситуації, спрямовані на формування алгоритмічного мислення молодших школярів. Визначено, що готовність майбутнього вчителя до навчання алгоритмізації має мотиваційно-ціннісний, когнітивний, операційно-діяльнісний та рефлексивно-оцінний компоненти. Обґрунтовано методичні умови реалізації компетентнісного підходу: інтеграцію психолого-педагогічної, методичної та цифрової підготовки; використання вправ unplugged; системне застосування візуального програмування; моделювання уроків і мікровикладання; формувальне оцінювання та рефлексію. Зроблено висновок, що саме така організація підготовки сту-

КОМПЕТЕНТІСНИЙ ПІДХІД У ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ ДО НАВЧАННЯ АЛГОРИТМІЗАЦІЇ

дентів сприяє формуванню їхньої професійної готовності до реалізації завдань інформатичної освітньої галузі та відповідає вимогам Нової української школи.

ЛІТЕРАТУРА

1. Бахмат Н.В., Сторчова Т.В., Моцик Р.В., Мелекесцева Н.В., Братиця Г.Г. Сучасні тенденції розвитку цифрової компетентності майбутніх учителів: європейський досвід. *Академічні візії*. 2023. Вип. 15.

2. Бойчук Ю.Д., Боярська-Хоменко А.В., Доценко С.О. Формування цифрової компетентності майбутніх учителів: досвід Харківського національного педагогічного університету імені Г. С. Сковороди. *Дидактика*. 2021. Вип. 1. С. 7–13.

3. Василюк І., Романчук Р. Особливості формування алгоритмічного мислення молодших школярів на уроках інформатики. *Молодь і ринок*. 2021. № 2/188. С. 90–95. DOI: 10.24919/2308-4634.2021.230493.

4. Жерновникова О.А., Перетяга Л.Є., Ковтун А.В. та ін. Технологія формування цифрової компетентності майбутніх учителів засобами гейміфікації. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2020. Т. 75, № 1. С. 170–185.

5. Овчарук О.В., Гриценчук О.О., Іванюк І.В. та ін. Розвиток інформаційно-комунікаційної компетентності вчителів в умовах євроінтеграційних процесів в освіті: політики та практики. Київ: *Педагогічна думка*, 2019.

6. Про затвердження Державного стандарту початкової освіти : Постанова Кабінету Міністрів України від 21.02.2018 № 87 // База даних “Законодавство України” / Верховна Рада України.

7. Про затвердження стандарту вищої освіти за спеціальністю 013 “Початкова освіта” для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти : Наказ Міністерства освіти і науки України від 23.03.2021 № 357.

8. Стойка О. Я. Формування інформаційно-цифрової компетентності майбутніх учителів в умовах дистанційного навчання. *Педагогічні науки: теорія та практика*. 2023. № 2 (46). С. 66–72.

9. Типові освітні програми для початкової школи // Міністерство освіти і науки України.

10. Шкуренко О.В., Смик А.О. Методичні особливості вивчення теми “Алгоритми і виконавці” у початковій школі. *Молодий вчений*. 2024. № 7 (131). С. 8–11.

11. Яценко О.І., Чумак Л.Ф. Критерії добору середовища навчання програмування для формування ІКТ-компетентності майбутніх учителів початкової школи. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2020. Т. 78, № 4. С. 225–239.

12. Redecker C. European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu. Luxembourg : Publications Office of the European Union, 2017.

REFERENCES

1. Bakhmat, N.V., Storchova, T.V., Motsyk, R.V., Mieliekiestseva, N.V. & Bratytzia, H.H. (2023). Suchasni tendentsii rozvytku tsyfrovoyi kompetentnosti maibutnykh uchyteliv: yevropeiskiyi dosvid [Current trends in the development of future teachers' digital competence: European experience]. *Academiv Visions*, (15). [in Ukrainian].

2. Boichuk, Yu.D., Boiarska-Khomenko, A.V. & Dotsenko, S.O. (2021). Formuvannia tsyfrovoyi kompetentnosti maibutnykh uchyteliv: dosvid H. S. Skovorody Kharkivskoho natsionalnogo pedahohichnoho universytetu [Formation of

digital competence of future teachers: experience of H.S.Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University]. *Dydaktyka*, 1, pp. 7–13. [in Ukrainian].

3. Vasylykiv, I. & Romanchuk, R. (2021). Osoblyvosti formuvannia alhorytmichnoho myslennia molodshykh shkoliariv na urokakh informatyky [Features of forming younger schoolchildren's algorithmic thinking in computer science lessons]. *Youth & market*, 2/188, pp. 90–95. DOI: <https://doi.org/10.24919/2308-4634.2021.230493> [in Ukrainian].

4. Zhernovnykova, O.A., Peretiaha, L.Ye., Kovtun, A.V., et al. (2020). Tekhnolohiia formuvannia tsyfrovoyi kompetentnosti maibutnykh uchyteliv zasobamy heimifikatsii [Technology of forming future teachers' digital competence by means of gamification]. *Information technologies and learning tools*, 75(1), pp. 170–185. [in Ukrainian].

5. Ovcharuk, O.V., Hrytsenchuk, O.O., Ivaniuk, I.V., et al. (2019). Rozvytok informatsiino-komunikatsiinoi kompetentnosti vchyteliv v umovakh yevrointehratsiinykh protsesiv v osviti: polityka i praktyka [Development of teachers' information and communication competence in the context of European integration processes in education: policy and practice]. Kyiv. [in Ukrainian].

6. Pro zatverdzhennia Derzhavnogo standartu pochatkovoї osvity: Postanova Kabinetu Ministriv Ukrainy № 87 vid 21 liutoho 2018 r. [On approval of the State Standard of Primary Education: Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine No. 87 dated February 21, 2018]. Atabase “Legislation of Ukraine” Verkhovna Rada of Ukraine. [in Ukrainian].

7. Pro zatverdzhennia standartu vyshchoї osvity za spetsialnistiu 013 “Pochatkova osvita” dlia pershoho (bakalavrskoho) rivnia vyshchoї osvity: Nakaz Ministerstva osvity i nauky Ukrainy № 357 vid 23 bereznia 2021 r. [On approval of the higher education standard in specialty 013 “Primary Education” for the first (bachelor's) level of higher education: Order of the Ministry of Education and Science of Ukraine No. 357 dated March 23, 2021]. [in Ukrainian].

8. Stoika, O.Ya. (2023). Formuvannia informatsiino-tyfrovoyi kompetentnosti maibutnykh uchyteliv v umovakh dystantsiinoho navchannia [Formation of information and digital competence of future teachers in distance learning]. *Pedagogical Sciences: Theory and Practice*, 2(46), pp. 66–72. [in Ukrainian].

9. Typovi osviti prohramy dlia pochatkovoyi shkoly [Typical educational programmes for primary school]. Ministry of Education and Science of Ukraine. [in Ukrainian].

10. Shkurenko, O.V. & Smyk, A.O. (2024). Metodichni osoblyvosti vyvchennia temy “Alhorytmy i vykonavtsi” u pochatkovii shkoli [Methodological features of studying the topic “Algorithms and performers” in primary school]. *Young scientist*, 7(131), pp. 8–11. [in Ukrainian].

11. Yatsenko, O.I., & Chumak, L.F. (2020). Kryterii doboru sere dovysycha navchannia prohrumuvannia dlia formuvannia IKT-kompetentnosti maibutnykh uchyteliv pochatkovoyi shkoly [Criteria for selecting a programming learning environment to form ICT competence of future primary school teachers]. *Information technologies and learning tools*, 78(4), pp. 225–239. [in Ukrainian].

12. Redecker, C. (2017). European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu. Luxembourg: Publications Office of the European Union. [in English].

Стаття надійшла до редакції: 12.03.2026

Прийнято до друку: 18.05.2026

Опубліковано: 29.05.2026