

Секція А5 Професійна освіта	
УДК 377:004:37.091.26	
Дата першого надходження статті до видання	2026-02-02
Дата прийняття статті до друку після рецензування	2026-02-28
Дата публікації/оприлюднення	2026-02-28

Педагогічні умови використання цифрових технологій у проведенні олімпіад з інформатичних дисциплін у закладах професійної освіти

Панасюк Дарина Петрівна

студентка четвертого курсу бакалаврату спеціальності 015.39 Професійна освіта (цифрові технології) Інституту права, психології та інноваційної освіти, Національний університет «Львівська політехніка», м. Львів, Україна
e-mail: daryna.panasiuk.pts.2022@lpnu.ua
<https://orcid.org/0009-0004-3199-2732>

Горохівська Тетяна Миколаївна

доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри педагогіки та інноваційної освіти Інституту права, психології та інноваційної освіти, Національний університет «Львівська політехніка», м. Львів, Україна
e-mail: tetiana.m.horokhivska@lpnu.ua
<https://orcid.org/0000-0001-5997-4676>

Анотація. Метою статті є дослідження та аналіз можливостей використання цифрових технологій у процесі організації та проведення олімпіад з інформатичних дисциплін у закладах професійної освіти, визначення педагогічних умов ефективного функціонування цифрового олімпіадного середовища та обґрунтування особливостей застосування сучасних цифрових платформ у підготовці здобувачів освіти до інтелектуальних змагань. У статті використано комплекс загальнонаукових методів дослідження, зокрема аналіз науково-педагогічної літератури, узагальнення педагогічного досвіду, систематизацію цифрових ресурсів, порівняльний аналіз функціональних можливостей платформ автоматизованого тестування та метод теоретичного узагальнення.

У статті досліджено сучасні цифрові платформи та інструменти, що застосовуються під час проведення олімпіад з інформатичних дисциплін у закладах професійної освіти. Встановлено, що використання систем автоматизованого тестування, платформ дистанційного навчання, хмаро орієнтованих освітніх середовищ і засобів прокторингу забезпечує підвищення об'єктивності результатів оцінювання, швидкість перевірки завдань збільшення можливостей індивідуалізованої підготовки здобувачів освіти. У роботі охарактеризовано методичні підходи до створення олімпіадних завдань, визначено їх структури, класифікацію за алгоритмічним змістом та принципи формування системи тестових даних. Обґрунтовано необхідність урахування прикладної та профорієнтаційної спрямованості завдань у закладах професійної освіти. Визначено, що ефективність проведення олімпіад значною мірою залежить від рівня цифрової компетентності учасників освітнього процесу, якості матеріально-технічного забезпечення, дотримання принципів академічної доброчесності, забезпечення інформаційної безпеки та організації належного педагогічного супроводу учасників.

Обґрунтовано доцільність розгляду педагогічних умов використання цифрових технологій як цілісної взаємопов'язаної системи, що охоплює організаційні, методичні, технологічні та мотиваційні складники освітнього процесу. Наукова новизна дослідження полягає у систематизації педагогічних умов ефективного використання цифрових технологій у проведенні олімпіад з інформатичних дисциплін у закладах професійної освіти та уточненні ролі цифрових платформ у формуванні сучасного олімпіадного середовища. Практичне значення дослідження полягає у можливості використання отриманих результатів для вдосконалення організаційно-методичного забезпечення олімпіадної діяльності, розробки цифрових освітніх ресурсів та підвищення ефективності підготовки здобувачів освіти до інтелектуальних змагань.

Ключові слова: цифрові технології, професійна освіта, олімпіадний рух, олімпіади з інформатики, цифрові платформи, автоматизоване тестування, цифрова компетентність, дистанційне навчання, академічна доброчесність, інформаційна безпека.

Pedagogical conditions for the use of digital technologies in conducting computer science Olympiads in vocational education institutions

Panasiuk Daryna Petrivna

fourth year undergraduate student, specialty 015.39 Professional Education (Digital Technologies), Institute of Law, Psychology and Innovative Education, National University "Lviv Polytechnic", Lviv, 12 Stepana Banery St.,
e-mail: daryna.panasiuk.pts.2022@lpnu.ua
<https://orcid.org/0009-0004-3199-2732>

Horokhivska Tetiana Mykolaivna

doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Head of the Department of Pedagogy and Innovative Education of the Institute of Law, Psychology and Innovative Education of the Lviv Polytechnic National University,
Lviv Polytechnic National University, Lviv, Ukraine
tetiana.m.horokhivska@lpnu.ua
<https://orcid.org/0000-0001-5997-4676>

Abstract. The purpose of the article is to study and analyze the possibilities of using digital technologies in organizing the process and conducting Olympiads in computer disciplines in vocational education institutions, to determine the pedagogical conditions for the effective functioning of the digital Olympiad environment and to substantiate the features of using modern digital platforms in preparing students for intellectual competitions. The article uses a complex of general scientific research methods, in particular, an analysis of scientific and pedagogical literature, a generalization of pedagogical experience, a systematization of digital resources, a comparative analysis of the functional capabilities of platform-based automated testing and a method of theoretical generalization.

The article examines modern digital platforms and tools used during the Olympiads in computer science disciplines in vocational education institutions. It is established that the use of automated testing systems, distance learning platforms, cloud-based educational environments and proctoring tools ensures increased objectivity of assessment results, speed of task verification, and increased opportunities for individualized training of education seekers. The paper describes methodological approaches to creating Olympiad tasks,

determines their structure, classification by algorithmic content, and principles for forming a test data system. The need to take into account the applied and career guidance orientation of tasks in vocational education institutions is substantiated. It is determined that the effectiveness of the Olympiads largely depends on the level of digital competence of participants in the educational process, the quality of material and technical support, adherence to the principles of academic integrity, ensuring information security, and organizing proper pedagogical support for participants.

The feasibility of considering the pedagogical conditions for the use of digital technologies as a holistic interconnected system that encompasses organizational, methodological, technological and motivational components of the educational process is substantiated. The scientific novelty of the study lies in the systematization of the pedagogical conditions for the effective use of digital technologies in conducting Olympiads in computer disciplines in vocational education institutions and the roles of digital platforms in the formation of the modern Olympiad environment are clarified. The practical significance of the study lies in the possibility of using the results obtained to improve the organizational and methodological support of Olympiad activities, the development of digital educational resources and increasing the efficiency of training students for intellectual competitions.

Keywords: digital technologies, professional education, Olympiad movement, Olympiads in informatics, digital platforms, automated testing, digital competence, distance learning, academic integrity, information security.

Вступ

Актуальність проблеми. Сучасний етап розвитку освіти характеризується активним залученням цифрових технологій у всі компоненти освітнього процесу, зокрема в організації інтелектуальних змагань з інформатичних дисциплін. Використання цифрових платформ автоматизованого тестування, системи дистанційного навчання та хмаро орієнтованих освітніх середовищ поступово стає необхідною умовою проведення олімпіад, оскільки це забезпечує оперативність перевірки результатів, доступність участі та можливість організації змагань у дистанційному форматі. Особливої актуальності зазначена проблема набула в умовах пандемії та воєнного стану, коли заклади освіти змушені адаптувати олімпіадну діяльність до дистанційного формату, забезпечивши безперервність освітнього процесу, стабільність цифрового середовища та доступність участі здобувачів освіти в олімпіадах.

Для закладів професійної освіти олімпіади з інформатичних дисциплін є важливим складником професійної підготовки здобувачів освіти, оскільки сприяють розвитку алгоритмічного мислення, формуванню практичних навичок програмування та вдосконалення професійних компетентностей у сфері інформаційних технологій. Використання сучасних цифрових платформ створює широкі можливості для особливої підготовки учасників, автоматизованого оцінювання результатів та розширення доступу до навчальних матеріалів. Водночас процес цифровізації олімпіадної діяльності супроводжується низкою проблем, серед яких: недостатній рівень цифрової компетентності частини учасників освітнього процесу, різна доступність до технічних ресурсів, складність забезпечення академічної доброчесності та необхідність дотримання вимог інформаційної безпеки.

Особливого значення проблема вибору цифрових платформ набула у 2025-2026 навчальному році у зв'язку з виявленими ризиками інформаційної безпеки окремих середовищ автоматизованого тестування, що активізувало пошук надійніших цифрових рішень для проведення олімпіад. Відповідно, ефективність проведення олімпіад забезпечується не лише технічними можливостями цифрових ресурсів, а також

педагогічно обґрунтованими умовами їх використання у процесі підготовки та проведення інтелектуальних змагань.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питання використання цифрових технологій у проведенні олімпіад з інформатичних дисциплін розглядається у сучасних дослідженнях у контексті цифровізації освіти, розвитку дистанційного навчання та впровадження платформ автоматизованого тестування. Зокрема Т.Вакалюк [1] визначає хмаро орієнтоване навчальне середовище як важливий складник сучасного освітнього процесу та акцентує увагу на можливостях забезпечення доступу до цифрових ресурсів незалежно від технічних характеристик пристрою користувача. Подібний підхід простежується і в дослідженнях, присвячених використанню систем дистанційного навчання та цифрових платформ у професійній підготовці здобувачів освіти.

Н. Махровська та Г. Погромська [9; 10] досліджують застосування платформ для перевірки програмного коду та онлайн-змагань з програмування у системі підготовки студентів спеціальності «Комп'ютерні науки». Авторки наголошують, що автоматизовані системи тестування забезпечують об'єктивну та оперативну оцінку результатів виконання завдань, а також сприяють розвитку професійних навичок здобувачів освіти. На противагу цьому, С. Матвійчук [11] зосереджується на методологічних аспектах підготовки до олімпіадного програмування та розглядає цифрові платформи як засіб формування індивідуальної траєкторії навчання та розвитку навичок самостійної роботи.

Методичні підходи до створення олімпіадних завдань висвітлено у роботах Л. Гризун та А. Овчарової [6], які пропонують типологію задач із програмування залежно від способу обробки вхідних даних та алгоритмічного змісту. Дослідники підкреслюють необхідність адаптації задач до можливостей платформи автоматизованого тестування та забезпечення коректності системи тестових даних. Водночас Т. Волкова [5] акцентує увагу на професійно орієнтованому характері підготовки майбутніх фахівців і доцільності використання прикладних завдань, наближених до реальних виробничих ситуацій.

Водночас проблему формування цифрової компетентності учасників освітнього процесу розглядають С. Кашуба [8], С. Вапнічний, І. Твердохліб [3] та ін. Якщо С. Кашуба [8] визначає цифрову компетентність як складову сучасних освітніх інновацій, то С. Вапнічний та І. Твердохліб [3] пов'язують рівень цифрової підготовки здобувачів освіти з ефективністю їх участі в олімпіадах з інформатики. У свою чергу Д. Вербовацький [4] аналізує вплив цифрових ігрових технологій на мотивацію та залученість здобувачів освіти до навчальної діяльності.

Організаційні особливості проведення олімпіади в умовах дистанційного навчання та кризових особливостей висвітлено у роботах С. Вапнічного та С. Жуковського [2], які наголошують на необхідності забезпечення стабільності цифрового середовища та підготовки резервних сценаріїв проведення інтелектуальних змагань. Питання інформаційної безпеки цифрових освітніх середовищ та захисту інформаційно-телекомунікаційних систем представлені у дослідженнях таких авторів, як С. Гнатюк, В. Сидоренко, С. Сидоренко, О. Смірнова, О. Юдін [14], в яких акцентовано увагу на необхідності забезпечення захисту цифрових ресурсів освітнього призначення.

Розвиток міжнародного олімпіадного руху та використання цифрових ресурсів для підтримки талановитої молоді висвітлено у матеріалах International Olympiad in Informatics [15] та дослідженні V. Lyapota, O. Vechur i O. Samantsov [16]. Роботи акцентують увагу на ролі олімпіади та цифрових інновацій у професійній підготовці майбутніх фахівців ІТ-сфери.

Виділення невирішеної частини проблеми. Аналіз наукових праць доводить, що сьогодні значна частина досліджень присвячена окремим аспектам використання

цифрових платформ, системам автоматизованого тестування або методикам підготовки до олімпіадного програмування. Натомість питання комплексного обґрунтування педагогічних умов ефективного використання цифрових технологій у проведенні олімпіади з інформатичних дисциплін у закладах професійної освіти потребує додаткового вивчення. Водночас попри значний науковий інтерес до проблеми цифровізації освітнього процесу та розвитку олімпіадного руху у сучасних дослідженнях недостатньо уваги приділено педагогічним аспектам організації олімпіад з інформатичних дисциплін саме в закладах професійної освіти. Також потребують уточнення умови ефективного підключення цифрових платформ автоматизованого тестування з професійно орієнтованою підготовкою здобувачів освіти, особливості педагогічного супроводу учасників олімпіади в умовах дистанційної взаємодії та способи забезпечення об'єктивності оцінювання результатів із використанням цифрових технологій.

Мета статті. Метою статті є обґрунтування та аналіз педагогічних умов ефективного використання цифрових технологій у процесі проведення олімпіади з інформатичних дисциплін у закладах професійної освіти.

Наукова новизна. Наукова новизна дослідження полягає у визначенні та обґрунтуванні педагогічних умов використання цифрових технологій у процесі проведення олімпіади з інформатичних дисциплін у закладах професійної освіти. Набули подальшого аналізу платформи взаємозв'язку між використанням автоматизованого тестування, рівнем цифрової компетентності учасників освітнього процесу та ефективністю олімпіадної підготовки здобувачів освіти.

Практичне значення. Практичне значення результатів дослідження полягає у можливості їх використання педагогічними працівниками закладів професійної освіти під час організації та проведення олімпіад з інформатичних дисциплін, засобів цифрової платформи автоматизованого тестування та вдосконалення підготовки здобувачів освіти до інтелектуальних змагань в умовах цифрового освітнього середовища.

Методологія

Методи дослідження. Для досягнення поставленої мети використано комплекс взаємопов'язаних теоретичних методів дослідження. Вивчення науково-педагогічної літератури застосовано для визначення сучасних підходів до використання цифрових технологій у професійній літературній освіті, організації олімпіади з інформатичних дисциплін та використання платформи автоматизованого тестування в процесі підготовки здобувачів освіти. Порівняльний аналіз використано для встановлення функціональних можливостей цифрових платформ, зокрема систем автоматизованої перевірки програмного коду, платформи дистанційного навчання та хмаро орієнтованих освітніх сервісів.

Метод систематизації застосовано для узагальнення педагогічних умов ефективного використання цифрових технологій у проведенні олімпіади з інформатичних дисциплін та класифікації цифрових інструментів відповідно до їх функціонального призначення. Метод теоретичного узагальнення використано для формування висновків щодо особливостей організації олімпіадної діяльності в умовах цифрового освітнього середовища. Також у процесі дослідження використано елементи структурно-функціонального аналізу для визначення взаємозв'язку між цифровою компетентністю учасників освітнього процесу, використанням платформи автоматизованого тестування та ефективністю підготовки здобувачів освіти до інтелектуальних змагань.

Джерела даних. Інформаційну основу дослідження становили наукові праці вітчизняних дослідників, присвячені цифровізації освіти, використанню платформ автоматизованого тестування, організації олімпіадного руху та формуванню цифрової

компетентності учасників освітнього процесу. У процесі дослідження опрацьовано наукові статті, матеріали науково-практичних конференцій, електронні освітні ресурси та відкриті інформаційні джерела, в яких висвітлено особливості використання цифрових технологій у професійній освіті та проведенні олімпіади з інформатичних дисциплін.

Емпіричний матеріал дослідження охоплював аналіз функціональних можливостей платформи автоматизованого тестування, системи дистанційного навчання, хмаро орієнтованих освітніх середовищ та цифрових інструментів організації інтелектуальних змагань, що використовують у процесі підготовки та проведення олімпіад з інформатики.

Інструменти аналізу. Опрацювання та систематизацію наукових джерел здійснено з використанням електронних наукових ресурсів. Для узагальнення результатів дослідження, підготовки таблиці та структуризації матеріалу використано засоби Microsoft Word. Аналіз функціональних можливостей цифрових платформ проводився шляхом порівняння їх організаційних, технічних та методичних характеристик.

Обмеження дослідження. Результати дослідження базуються на використанні цифрових технологій у проведенні олімпіади з інформатичних дисциплін у закладах професійної освіти та можуть потребувати адаптації для інших рівнів освіти або дисциплін, не пов'язаних із програмуванням та інформаційними технологіями. Дослідження ґрунтується переважно на аналізі науково-педагогічних джерел і сучасних цифрових платформ, тому не охоплює безпосередньої експериментальної перевірки ефективності запропонованих педагогічних умов у реальному освітньому процесі.

Результати

Дослідженням було встановлено, що ефективність проведення олімпіад з інформатичних дисциплін у закладах професійної освіти визначається комплексною реалізацією педагогічних умов використання цифрових технологій. Встановлено, що цифрові платформи ефективні лише за умови їх педагогічно доцільного використання у процесі підготовки здобувачів освіти до інтелектуальних змагань, організації педагогічної підтримки та забезпечення відповідного цифрового освітнього середовища.

У процесі дослідження визначено, що цифрові ресурси використовуються як засіб реалізації педагогічних завдань у підготовці студентів до олімпіад з дисципліни «Інформатика». Найпоширеніші цифрові платформи, що використовуються для організації навчальної діяльності, автоматизованого оцінювання та розвитку практичних навичок програмування наведено нами в Таблиці 1.

Таблиця 1.

Інтернет-ресурси для підготовки здобувачів освіти до олімпіад з інформатики та інформаційних технологій

№	Назва ресурсу	Електронна адреса	Функціональне призначення
1	Forum Informatics UA	informatic.org.ua	Український форум: підручники, лекції, архіви олімпіад

№	Назва ресурсу	Електронна адреса	Функціональне призначення
2	IT Olymp	itolymp.com	Всеукраїнська інтернет-олімпіада з ІТ, тренувальні завдання
3	E-Olymp	e-olymp.com	Український онлайн-суддя, тисячі задач, дистанційні змагання
4	Codeforces	codeforces.com	Олімпіадні задачі, тренування, рейтинги
5	LeetCode	leetcode.com	Алгоритмічні задачі, підготовка до олімпіад і технічних співбесід
6	HackerRank	hackerrank.com	Задачі з алгоритмів, баз даних, мов програмування Python та Java

Складено автором на основі опрацьованих джерел [7; 11; 12; 13]

Проведений аналіз засвідчив, що використання цифрових ресурсів у підготовці здобувачів освіти до олімпіад з інформатичних дисциплін є результативним лише за наявності відповідних педагогічних умов. Визначено, що цифрові платформи не забезпечують автоматичного підвищення ефективності олімпіадної діяльності, а їх результативність залежить від рівня педагогічної організації освітнього процесу, професійної підготовки викладачів та здатності здобувачів освіти ефективно використовувати цифрові технології в навчальній діяльності.

У результаті дослідження встановлено, що однією з ключових педагогічних умов ефективного використання цифрових технологій є *формування цифрової компетентності учасників освітнього процесу*. Володіння навичками роботи з платформами автоматизованого тестування, цифровими сервісами комунікації та системами дистанційного навчання забезпечує здатність здобувачів освіти самостійно організовувати навчальну діяльність, аналізувати результати власної роботи та ефективно виконувати олімпіадні завдання. Визначено, що сформована цифрова компетентність сприяє швидкій адаптації учасників до умов онлайн-змагань, розвитку навичок самостійної роботи та підвищенню результативності олімпіадної підготовки. Водночас недостатній рівень цифрової підготовки ускладнює використання цифрових платформ, знижує оперативність виконання завдань та негативно впливає на ефективність участі в інтелектуальних змаганнях.

Результати опрацювання наукових матеріалів показали, що важливою педагогічною умовою є *організація педагогічного супроводу підготовки здобувачів освіти до олімпіад*. Визначено, що роль викладача полягає не лише у консультуванні учасників, а й створенні умов для розвитку алгоритмічного мислення, формуванні мотивації до самостійного вдосконалення практичних навичок програмування та координації індивідуальної освітньої траєкторії здобувачів освіти. Встановлено, що педагогічний супровід передбачає добір цифрових ресурсів відповідно до рівня підготовки учасників,

аналіз типових помилок та організацію систематичної практичної підготовки до олімпіад. Саме педагогічна підтримка забезпечує ефективне використання цифрових технологій у процесі олімпіадної діяльності та сприяє формуванню стійкого інтересу здобувачів освіти до програмування та інформаційних технологій.

Під час дослідження встановлено, що важливою педагогічною умовою є також *забезпечення належного технічного та програмного забезпечення освітнього середовища*. Стабільний доступ до мережі Інтернет, використання сучасного програмного забезпечення та функціональних цифрових платформ забезпечують безперервність проведення олімпіадної діяльності, оперативність перевірки результатів та об'єктивність оцінювання. Особливого значення ця умова набуває в умовах дистанційного формату проведення інтелектуальних змагань, коли ефективність взаємодії учасників безпосередньо залежить від якості цифрового середовища. Визначено, що недостатній рівень матеріально-технічного забезпечення або обмежений доступ до цифрових ресурсів може негативно впливати на якість підготовки здобувачів освіти та знижувати результативність їх участі в олімпіадах.

Дослідження показало, що до важливих педагогічних умов належить *дотримання принципів академічної доброчесності та створення безпечного цифрового освітнього середовища, а також використання професійно орієнтованих завдань, пов'язаних із майбутньою професійною діяльністю здобувачів освіти*. Використання систем прокторингу, засобів автентифікації учасників та контролю самостійності виконання завдань сприяє підвищенню об'єктивності оцінювання результатів олімпіади та забезпечує довіру до цифрових форм проведення інтелектуальних завдань. Водночас створення безпечного цифрового середовища забезпечує захист персональних даних учасників і стабільність функціонування цифрових платформ. Визначено, що застосування професійно орієнтованих завдань практичного спрямування сприяє розвитку професійних компетентностей, формує здатність використовувати знання з програмування для розв'язання прикладних задач та підвищує мотивацію здобувачів освіти до участі в інтелектуальних змаганнях.

Таким чином, ефективність використання цифрових технологій у проведенні олімпіад з інформатичних дисциплін у закладах професійної освіти забезпечується насамперед комплексною реалізацією педагогічних умов, що охоплюють формування цифрової компетентності, організацію педагогічного супроводу, забезпечення академічної доброчесності, створення безпечного цифрового освітнього середовища, використання професійно орієнтованих завдань та підтримку мотивації здобувачів освіти до участі в інтелектуальних змаганнях.

Обговорення

Інтерпретація результатів. Проведене дослідження засвідчило, що цифрові технології у проведенні олімпіад з інформатичних дисциплін є важливим складником професійної підготовки здобувачів освіти. Встановлено, що результативність олімпіадної діяльності залежить від педагогічно обґрунтованого використання цифрових платформ у процесі підготовки учасників та організації інтелектуальних змагань.

Центральним результатом дослідження стало визначення та обґрунтування педагогічних умов ефективного використання цифрових технологій у проведенні олімпіад з інформатичних дисциплін. З'ясовано, що важливими умовами є формування цифрової компетентності здобувачів освіти, педагогічний супровід підготовки учасників, дотримання принципів академічної доброчесності, забезпечення безпечного цифрового освітнього середовища та використання професійно орієнтованих завдань.

Установлено, що сформована цифрова компетентність забезпечує здатність здобувачів освіти ефективно працювати з цифровими платформами та системами

дистанційного навчання. Водночас недостатній рівень цифрової підготовки негативно впливає на результативність участі в інтелектуальних змаганнях.

Результати дослідження підтвердили важливість педагогічного супроводу, який сприяє розвитку алгоритмічного мислення, формуванню мотивації до самостійного вдосконалення практичних навичок програмування та підвищенню ефективності олімпіадної підготовки.

Особливого значення в умовах дистанційного формату проведення олімпіад набувають дотримання академічної доброчесності та забезпечення інформаційної безпеки цифрового середовища, що сприяє об'єктивності оцінювання результатів та підвищує довіру до цифрових форм проведення інтелектуальних змагань.

Порівняння з іншими дослідженнями. Отримані результати узгоджуються з висновками Н. Махровської та Г. Погромської [9; 10] щодо ефективності платформи автоматизованого тестування в процесі підготовки здобувачів освіти та забезпечення об'єктивного оцінювання результатів. Подібні підходи простежуються і в дослідженнях С. Матвійчука [11], в яких цифрові платформи розглядаються як важливий інструмент організації олімпіадного програмування та самостійної роботи учасників.

Позиція Л. Гризун та А. Овчарової [6] щодо необхідності адаптації олімпіадних завдань до можливостей цифрової платформи знайшла підтвердження у проведеному дослідженні. Водночас, на відміну від зазначених праць, у роботі основну увагу зосереджено саме на педагогічних умовах використання цифрових технологій у закладах професійної освіти, зокрема на питаннях цифрової компетентності, академічної доброчесності та організації безпечного цифрового освітнього середовища.

Наукова новизна. Вперше здійснено комплексне обґрунтування педагогічних умов ефективного використання цифрових технологій у проведенні олімпіад з інформатичних дисциплін у закладах професійної освіти. Означено підходи до організації олімпіадної діяльності шляхом підключення платформи автоматизованого тестування з професійно орієнтованою підготовкою здобувачів освіти та забезпечення академічної доброчесності в умовах дистанційної взаємодії. Подальшого розвитку набуло теоретичне обґрунтування взаємозв'язку між рівнем цифрової компетентності учасників освітнього процесу та ефективністю використання цифрових технологій у процесі олімпіадної підготовки.

Практичне значення. Результати дослідження можуть бути використані педагогічними працівниками закладів професійної освіти під час організації та проведення олімпіад з інформатичних дисциплін, добору платформи автоматизованого тестування та розробки завдань професійного спрямування. Визначені педагогічні умови доцільно застосовуються в процесі підготовки здобувачів освіти до інтелектуальних змагань, організації дистанційної взаємодії учасників та забезпечення академічної доброчесності в цифровому освітньому середовищі. Систематизовані цифрові ресурси та узагальнені методичні підходи можуть бути використані під час розробки навчально-методичних матеріалів і рекомендацій щодо проведення олімпіад з інформатичних дисциплін у закладах професійної освіти.

Висновки

В ході дослідження становлено, що ефективність проведення олімпіад з інформатичних дисциплін у закладах професійної освіти значною мірою залежить від педагогічно обґрунтованого використання цифрових технологій. Визначено, що цифрові платформи автоматизованого тестування, системи дистанційного навчання та комунікаційні сервіси забезпечують оперативність перевірки результатів, об'єктивність оцінювання та можливість організації дистанційної взаємодії учасників.

Обґрунтовано основні педагогічні умови ефективного використання цифрових технологій у проведенні олімпіад з інформатичних дисциплін, серед яких формування

цифрової компетентності учасників освітнього процесу, організація педагогічного супроводу, дотримання принципів академічної доброчесності, забезпечення інформаційної безпеки та створення безпечного цифрового освітнього середовища. Визначено, що зазначені умови утворюють взаємопов'язану систему та безпосередньо впливають на результативність олімпіадної діяльності.

Встановлено, що важливою умовою ефективної олімпіадної підготовки є використання професійно орієнтованих завдань, зміст яких пов'язаний із майбутньою професійною діяльністю здобувачів освіти. З'ясовано, що прикладний характер завдань сприяє розвитку алгоритмічного мислення, професійних компетентностей і мотивації здобувачів освіти до участі в інтелектуальних змаганнях. Виявлено, що реалізація визначених педагогічних умов у практиці закладів професійної освіти ускладнюється недостатнім рівнем матеріально-технічного забезпечення окремих закладів освіти, нерівним доступом до цифрових ресурсів, недостатнім рівнем цифрової компетентності частини учасників освітнього процесу та складністю забезпечення академічної доброчесності в умовах дистанційної взаємодії.

Перспективи подальших досліджень полягають в експериментальній перевірці ефективності визначених педагогічних умов у реальному освітньому процесі, розробці практичних методик підготовки здобувачів освіти до олімпіад з інформатичних дисциплін та дослідженні впливу цифрового освітнього середовища на формування професійних компетентностей майбутніх фахівців у сфері інформаційних технологій.

Список використаних джерел

1. Вакалюк Т. А. Хмаро орієнтоване навчальне середовище: категорійно-понятійний апарат. *Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія «Педагогіка. Соціальна робота»*. 2015. № 35. С. 38–41. URL: <https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/handle/lib/11633>.
2. Вапнічний С. Д., Жуковський С. С. Проведення шкільних олімпіад з інформатики в умовах пандемії. *Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка. Педагогічні науки*. 2022. № 110. С. 67–84. DOI: [https://doi.org/10.35433/pedagogy.3\(110\).2022.67-84](https://doi.org/10.35433/pedagogy.3(110).2022.67-84).
3. Вапнічний С. Д., Твердохліб І. А. Формування інформаційно-цифрової компетентності учнів у процесі підготовки до олімпіад з інформатики. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми*. 2026. № 78. С. 150–161. DOI: <https://doi.org/10.31652/2412-1142-2025-78-150-161>.
4. Вербовецький Д. В. Методика використання цифрових ігрових технологій у процесі підготовки майбутніх бакалаврів інформатики : дис. ... д-ра філософії. Київ : Інститут цифровізації освіти НАПН України, 2025.
5. Волкова Т. В. Інтеграція педагогічної та комп'ютерно-інформаційної підготовки майбутнього викладача спеціальних дисциплін професійно-технічного навчального закладу. Київ, 2007. 304 с.
6. Гризун Л. Е., Овчарова А. О. Типологія олімпіадних задач з програмування. Інноваційні педагогічні технології в цифровій школі : матеріали II науково-практичної конференції молодих учених. Харків : ХНПУ імені Г. С. Сковороди, 2020. С. 67.
7. Інститут модернізації змісту освіти. Цифрові інструменти у підготовці до ЗНО та олімпіад. Київ, 2021. URL: <https://imzo.gov.ua>.
8. Кашуба С. В. Модель формування цифрової компетентності учнів у контексті сучасних освітніх інновацій. *Педагогічна Академія: наукові записки*. 2025. № 19. DOI: 10.5281/zenodo.15858508.

9. Махровська Н. А., Погромська Г. С. Застосування сайтів з on-line перевіркою для розвитку професійного потенціалу студентів в галузі програмування. *Актуальні питання сучасної інформатики*. 2017. № 5. С. 63–65. URL: <https://eprints.zu.edu.ua/id/eprint/25699>.
10. Махровська Н. А., Погромська Г. С. Застосування онлайн змагань з програмування в системі практичної підготовки студентів спеціальності «Комп'ютерні науки». *Information Technologies and Learning Tools*. 2020. Т. 79, № 5. С. 260. DOI: <https://doi.org/10.33407/itlt.v79i5.3084>.
11. Матвійчук С. В. Траєкторія навчання олімпіадного програмування мовою Python тематично дібраних задач сайту E-Olimp. *Актуальні питання сучасної інформатики*. 2017. № 5. С. 36–39.
12. Сікан А. О., Кривонос О. М. Підготовка учнів до участі в олімпіадах з інформатики та інформаційних технологій з використанням Інтернет-ресурсів. 2024. С. 158–161. URL: eprints.zu.edu.ua/41551.
13. Смірнова О., Баранова О. Особливості проведення II та III етапів всеукраїнських учнівських олімпіад із інформатики та інформаційних технологій. *Педагогічні обрії*. 2021. № 4. С. 118-122. URL: <https://choippo.edu.ua/rar/PO421.pdf>.
14. Смірнова Т. В., Гнатюк С. О., Сидоренко В. М., Юдін О. Ю., Сидоренко С. Ю. Модель визначення критичності галузевих інформаційно-телекомунікаційних систем. *Проблеми інформатизації та управління*. 2022. № 2. С. 70-78. DOI: 10.18372/2073-4751.70.16844.
15. International Olympiad in Informatics. Official website. URL: <https://ioinformatics.org>.
16. Lyapota V., Vechur O. V., Samantsov O. Підтримка таланту в ІТ: олімпіади та інновації. *Information Technologies and Computer Modelling*. 2024. С. 13–14. URL: https://journal.comp-sc.if.ua/test/public/journals/zbirnyk_2024.pdf.

References

1. Vakalyuk, T. A. (2015). Khmaro oriientovane navchalne seredovyshche: katehoriino-poniatiinyi aparat [Cloud-oriented learning environment: categorical and conceptual apparatus]. *Naukovyi visnyk Uzhhorodskoho natsionalnoho universytetu. Seriya "Pedahohika. Sotsialna robota"*, 35, 38–41. Retrieved from [Uzhhorod National University Repository](https://uzhhorodnationaluniversity.edu.ua/Repository) [in Ukrainian].
2. Vapnichnyi, S. D., & Zhukovskiy, S. S. (2022). Provedennia shkilnykh olimpiad z informatyky v umovakh pandemii [Conducting school informatics olympiads during the pandemic]. *Visnyk Zhytomyrskoho derzhavnoho universytetu imeni Ivana Franka. Pedahohichni nauky*, 110, 67–84. [https://doi.org/10.35433/pedagogy.3\(110\).2022.67-84](https://doi.org/10.35433/pedagogy.3(110).2022.67-84) [in Ukrainian].
3. Vapnichnyi, S. D., & Tverdokhlib, I. A. (2026). Formuvannia informatsiino-tsyfrovoi kompetentnosti uchniv u protsesi pidhotovky do olimpiad z informatyky [Formation of information and digital competence of students in preparation for informatics olympiads]. *Suchasni informatsiini tekhnologii ta innovatsiini metodyky navchannia u pidhotovtsi fakhivtsiv: metodolohiia, teoriia, dosvid, problemy*, 78, 150–161. <https://doi.org/10.31652/2412-1142-2025-78-150-161> [in Ukrainian].
4. Verbovetskyi, D. V. (2025). *Metodyka vykorystannia tsyfrovyykh ihrovyykh tekhnologii u protsesi pidhotovky maibutnikh bakalavriv informatyky* [Methodology of using digital game technologies in the process of training future bachelors of informatics] (Doctoral dissertation). Instytut tsyfrovizatsii osvity NAPN Ukrainy, Kyiv. [in Ukrainian].
5. Volkova, T. V. (2007). *Intehratsiia pedahohichnoi ta kompiuterno-informatsiinoi pidhotovky maibutnoho vykladacha spetsialnykh dystsyplin profesiino-tekhnichnoho navchalnoho zakladu* [Integration of pedagogical and computer-information training of

- future teachers of special disciplines in vocational education institutions]. Kyiv. [in Ukrainian].
6. Hryzun, L. E., & Ovcharova, A. O. (2020). Typolohiia olimpiadnykh zadach z prohramuvannia [Typology of olympiad programming tasks]. In *Innovatsiini pedahohichni tekhnologii v tsyfrovii shkoli: materialy II naukovo-praktychnoi konferentsii molodykh uchenykh* (p. 67). Kharkiv: KhNPU imeni H. S. Skovorody. [in Ukrainian].
 7. Instytut modernizatsii zmistu osvity. (2021). *Tsyfrovi instrumenty u pidhotovtsi do ZNO ta olimpiad* [Digital tools in preparation for external independent evaluation and olympiads]. Kyiv. Retrieved from [Institute of Education Content Modernization](#) [in Ukrainian].
 8. Kashuba, S. V. (2025). Model formuvannia tsyfrovoi kompetentnosti uchniv u konteksti suchasnykh osvitnikh innovatsii [Model of forming students' digital competence in the context of modern educational innovations]. *Pedahohichna Akademiia: naukovy zapysky*, 19. <https://doi.org/10.5281/zenodo.15858508> [in Ukrainian].
 9. Makhrovska, N. A., & Pohromska, H. S. (2017). Zastosuvannia saitiv z on-line perevirkoiu dlia rozvytku profesiinoho potentsialu studentiv v haluzi prohramuvannia [Use of online checking websites for developing students' professional potential in programming]. *Aktualni pytannia suchasnoi informatyky*, 5, 63–65. Retrieved from [Zhytomyr State University Repository](#) [in Ukrainian].
 10. Makhrovska, N. A., & Pohromska, H. S. (2020). Zastosuvannia onlain zmahan z prohramuvannia v systemi praktychnoi pidhotovky studentiv spetsialnosti "Kompiuterni nauky" [Application of online programming competitions in the system of practical training of computer science students]. *Information Technologies and Learning Tools*, 79(5), 260. <https://doi.org/10.33407/itlt.v79i5.3084> [in Ukrainian].
 11. Matviichuk, S. V. (2017). Traiektoriia navchannia olimpiadnoho prohramuvannia movoiu Python tematychno dibranykh zadach сайту E-Olimp [Learning trajectory of olympiad programming in Python using thematically selected tasks from the E-Olimp website]. *Aktualni pytannia suchasnoi informatyky*, 5, 36–39. [in Ukrainian].
 12. Sikan, A. O., & Kryvonos, O. M. (2024). Pidhotovka uchniv do uchasti v olimpiadakh z informatyky ta informatsiinykh tekhnologii z vykorystanniam Internet-resursiv [Preparing students for participation in olympiads in informatics and information technologies using Internet resources]. 158–161. Retrieved from [Zhytomyr State University Repository](#) [in Ukrainian].
 13. Smirnova, O., & Baranova, O. (2021). Osoblyvosti provedennia II ta III etapiv vseukrainskykh uchnivskykh olimpiad iz informatyky ta informatsiinykh tekhnologii [Features of conducting the II and III stages of the All-Ukrainian student olympiads in informatics and information technologies]. *Pedahohichni obrii*, 4, 118–122. Retrieved from [Pedahohichni obrii PDF](#) [in Ukrainian].
 14. Smirnova, T. V., Hnatiuk, S. O., Sydorenko, V. M., Yudin, O. Yu., & Sydorenko, S. Yu. (2022). Model vyznachennia krytychnosti haluzevykh informatsiino-telekomunikatsiinykh system [Model for determining the criticality of sectoral information and telecommunication systems]. *Problemy informatyzatsii ta upravlinnia*, 2, 70–78. <https://doi.org/10.18372/2073-4751.70.16844> [in Ukrainian].
 15. International Olympiad in Informatics. (n.d.). Official website. Retrieved from [International Olympiad in Informatics](#) [in English].
 16. Lyapota, V., Vechur, O. V., & Samantsov, O. (2024). Pidtrymka talantu v IT: olimpiady ta innovatsii [Supporting talent in IT: olympiads and innovations]. *Information Technologies and Computer Modelling*, 13–14. Retrieved from [Information Technologies and Computer Modelling Proceedings](#) [in Ukrainian].