

15. KMBS. Школа для лідерів, які прагнуть змін.
URL: <https://kmbs.ua/ua/mba/executive?structureId=12>
16. Програма International MBA. URL:
<https://bs.krok.edu.ua/international-mba/>

REFERENCES

1. Bahliuk, Yu. B., Yakushev, O. I. (2013). Vzaie-modiia suspilstva, osvity ta biznesu [Interaction between Society, Education, and Business]. *Stratehiia pidpriemstva: zmina paradyhmy upravlinnia ta innovatsiini rishennia dla biznesu*. Kyiv: KNEU. S. 381–383. [in Ukrainian]
2. Vahonova, O. H., Horpynych, O. V., Shapoval, V. A. (2017). Biznes-osvita yak chynnyk implementatsii ekonomiky znan [Business Education as a Factor in the Implementation of the Knowledge Economy]. *Ekonomichniy visnyk Dniprovskoi politekhniki*. Vyp. 3 (59). S. 142–154. [in Ukrainian]
3. Kadol, O. M. (2018). Realizatsiia biznes-osvity v Ukraini [Implementation of Business Education in Ukraine]. *Anti-Crisis Management: State, Region, Enterprise*. Le Mans, France. Vyp. 2. S. 127–129. [in Ukrainian]
4. Krakhmalova, N., Khvoshchenko, Ye. (2022). Biznes-osvita yak vazhlyvyi faktor ekonomichnoho zrostantia Ukrainy v pisliavoiennyi period [Business Education as an Important Factor in Ukraine's Economic Growth in the Post-War Period]. *Problemy intehratsii osvity, nauky ta biznesu v umovakh hlobalizatsii*. Kyiv: KNUTD. S. 76–77. [in Ukrainian]
5. Opatska, S. V. (2002). Rozvytok biznes-osvity v Ukraini v umovakh transformatsii ekonomiky [Development of Business Education in Ukraine under Conditions of Economic Transformation]. *Avtoferat dys... kand. ped. nauk*. Lviv. 19 s. [in Ukrainian]
6. Anisimov, M. V. T. (2011). eoretyko-metodolohichni osnovy prohnouzuvannia modelei u profesiino-tekhnichnykh navchalnykh zakladakh [Theoretical and Methodological Foundations for Forecasting Models in Vocational and Technical Education Institutions]. Kyiv–Kirovohrad: POLI-UM. 2011. 464 s. [in Ukrainian]
7. Bykov, V. Yu. (2008). Modeli orhanizatsiinykh system vidkrytoi osvity [Models of Organizational Systems of Open Education]. *Monohrafiia*. Kyiv: Atika. 684 s. [in Ukrainian]
8. Vasylenko S. L. (2017). Innovatsiini modeli navchannia maibutnoho uchytelia v suchasni osviti [Innovative Models of Training Future Teachers in Modern Education]. *Naukovyi chasopys Natsionalnoho pedahohichnoho universytetu imeni M. P. Drahomanova. Serii 3: Fyzyka i matematyka u vyshchii i serebrii shkoli*. Vyp. 19. S. 10–15. [in Ukrainian]
9. Honcharenko, S. U. (1997). *Ukrainskyi pedahohichnyi slovnyk* [Ukrainian Pedagogical Dictionary]. Kyiv: Lybid. 376 s. [in Ukrainian]
10. Dubaseniuk, O. A. (2008). Kontseptualni modeli pedahohichnoi osvity: naukovi poshuky ta zdobutky [Conceptual Models of Teacher Education: Scientific Research and Achievements]. *Profesiino-pedahohichna osvita: suchasni kontseptualni modeli ta tendentsii rozvytku: Monohrafiia*. Zhytomyr: Vyd-vo ZhDU im. I. Franka. S. 8–29. [in Ukrainian]
11. Yezhova, O. (2014). Klyasyfikatsiia modelei v pedahohichnykh doslidzhenniakh [Classification of Models in Pedagogical Research]. *Naukovi zapysky Kirovohradskoho derzhavnogo pedahohichnoho universytetu imeni Volodymyra Vynnychenka*. Vyp. 5. S. 202–208. [in Ukrainian]
12. Kudin, V. O. (1998). *Osvita v informatsiinomu suspilstvi* [Education in the Information Society]. Kyiv: Telepreskorporatsiia “Respublika”. 152 s. [in Ukrainian]
13. Martynets, L. A. (2015). Suchasni modeli osvity: navch.-metod. Posibnyk [Modern Models of Education]. Donetsk: DNU. 102 s. [in Ukrainian]
14. Typy ta vydy biznes-osvity v Ukraini [Types and Forms of Business Education in Ukraine]. URL: https://www.guildofchange.org/post/business_education?gad_source=1&gclid=CjwKCAiAneK8BhAVEiwAoy2HYUmzKzPdih5ogMqKeHYyhOprat7TH-zrsxJX2QPJQ6XIPMqnVAYeXB0CdaEQAvD_BwE [in Ukrainian]
15. KMBS. Shkola dla lideriv, yaki prahnut zmin [KMBS. A School for Leaders Who Strive for Change]. URL: <https://kmbs.ua/ua/mba/executive?structureId=12> [in Ukrainian]
16. Prohrama International MBA [International MBA Program]. URL: <https://bs.krok.edu.ua/international-mba/> [in Ukrainian]

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРА

КРАСНОВ Олександр – аспірант кафедри професійно-педагогічної, спеціальної освіти, андрагогіки та управління Житомирського державного університету імені Івана Франка.

Наукові інтереси: провідні моделі організації бізнес-освіти в Україні (1991–2025 pp.).

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

KRASNOV Oleksandr – PhD student Zhytomyr Ivan Franko State University.

Scientific interests: leading models of business education organization in Ukraine (1991–2025).

Стаття надійшла до редакції 16.09.2025 р.

Стаття прийнята до друку 01.10.2025 р.

УДК 373.5.016:37.091.313

DOI: 10.36550/2415-7988-2025-1-221-204-210

КРИВОНОС Олександр –

кандидат педагогічних наук, доцент,

доцент кафедри комп'ютерних наук

та інформаційних технологій

Житомирського державного університету імені Івана Франка

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4211-6541>

e-mail: krypton@zu.edu.ua

КРИВОНОС Мирослава –

асистент кафедри комп'ютерних наук

та інформаційних технологій

Житомирського державного університету імені Івана Франка

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7563-2692>

e-mail: kryvonos-m@zu.edu.ua

КУЛИК Сергій –

асистент кафедри комп'ютерних наук
та інформаційних технологій

Житомирського державного університету імені Івана Франка

ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-1646-6710>

e-mail: serhiikulyk69@gmail.com

ТАРАНОВИЧ Ольга –

здобувач освіти

Житомирського державного університету імені Івана Франка

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-9914-0175>

e-mail: otaranovic6@gmail.com

ВИКОРИСТАННЯ ПЛАТФОРМИ CODEMONKEY ДЛЯ НАВЧАННЯ ПРОГРАМУВАННЯ УЧНІВ

Стаття присвячена аналізу дидактичного потенціалу інтерактивної платформи CodeMonkey як інструменту навчання програмування учнів різного віку. Обґрунтовано актуальність використання гейміфікованих освітніх середовищ, які поєднують елементи гри, візуалізації, алгоритмічного мислення та поступового ускладнення навчальних завдань. Метою дослідження є з'ясування можливостей і ефективності застосування платформи CodeMonkey у процесі формування в учнів базових знань з програмування, логічного мислення, креативності та навичок розв'язання проблем. Для досягнення мети використано комплекс методів: аналіз науково-методичної літератури з питань навчання програмування, порівняння підходів до цифрової освіти, вивчення функціональних можливостей CodeMonkey, а також елементи педагогічного спостереження й апробації окремих курсів у навчальному процесі.

Результати дослідження свідчать, що платформа CodeMonkey створює безпечне та мотивувальне освітнє середовище, у якому учні поступово опановують принципи алгоритмізації, умовних операторів, циклів, функцій і змінних, переходячи від блокового до текстового кодування. Використання елементів гри сприяє зростанню внутрішньої мотивації, подоланню страху перед помилками та формуванню позитивного ставлення до програмування. CodeMonkey підтримує індивідуалізацію та диференціацію навчання, дозволяє організовувати роботу в малих групах і забезпечує вчителя інструментами моніторингу успішності.

До основних переваг віднесено: інтерактивність, доступність онлайн, зрозумілий інтерфейс, наявність навчальних курсів різного рівня складності, швидкий зворотний зв'язок та методичну підтримку педагогів. Разом із тим виявлено певні обмеження: залежність від інтернет-з'єднання, обмежений набір мов програмування у безкоштовній версії, а також потреба у підготовці педагогів до використання платформи в навчальному процесі.

Зроблено висновок, що CodeMonkey доцільно застосовувати як додатковий інструмент формування базових навичок програмування та розвитку алгоритмічного мислення, а також як засіб підвищення зацікавленості учнів до вивчення інформатики й STEM-дисциплін загалом.

Ключові слова: програмування, навчання інформатики, CodeMonkey, цифрова освіта, гейміфікація.

KRYVONOS Oleksandr –

Candidate of Pedagogical Sciences (PhD in Pedagogy)

Docent Department of Computer Science
and Information Technology

Zhytomyr Ivan Franko State University

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4211-6541>

e-mail: krypton@zu.edu.ua

KRYVONOS Myroslava –

Assistant Department of Computer Science
and Information Technology

Zhytomyr Ivan Franko State University

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7563-2692>

e-mail: kryvonos-m@zu.edu.ua

KULYK Serhii –

Assistant Department of Computer Science
and Information Technology

Zhytomyr Ivan Franko State University

ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-1646-6710>

e-mail: serhiikulyk69@gmail.com

TARANOVYCH Olha –

Student

Zhytomyr Ivan Franko State University

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-9914-0175>

e-mail: otaranovic6@gmail.com

USING THE CODEMONKEY PLATFORM TO TEACH PROGRAMMING TO STUDENTS

The article is devoted to the analysis of the didactic potential of the interactive platform CodeMonkey as a tool for teaching programming to students of different ages. The relevance of using gamified educational environments that combine elements of play, visualization, algorithmic thinking, and gradual task complication is substantiated. The aim of the study is to determine the possibilities and effectiveness of using the CodeMonkey platform in the process of developing students' basic knowledge of programming, logical thinking, creativity, and problem-solving skills.

The research uses a set of methods: analysis of scientific and methodological literature on programming education, comparison of approaches to digital education, study of the functional capabilities of CodeMonkey, as well as elements of pedagogical observation and testing of individual courses in the educational process.

The results of the study show that the CodeMonkey platform creates a safe and motivating educational environment in which students gradually master the principles of algorithmisation, conditional operators, cycles, functions and variables, moving from block to text coding. The use of game elements contributes to the growth of internal motivation, overcoming the fear of mistakes, and forming a positive attitude towards programming. CodeMonkey supports the individualisation and differentiation of learning, allows for the organisation of work in small groups, and provides teachers with tools for monitoring progress.

The main advantages of the platform include interactivity, online accessibility, a user-friendly interface, the availability of courses at different levels of difficulty, instant feedback, and methodological support for teachers. At the same time, certain limitations have been identified: dependence on an internet connection, a limited set of programming languages in the free version, and the need to train teachers to use the platform in the learning process.

The authors conclude that CodeMonkey should be used as an additional tool for developing basic programming skills and algorithmic thinking, as well as a means of increasing students' interest in studying computer science and STEM disciplines in general.

Key words: programming, computer science education, CodeMonkey, digital education, gamification.

Постановка та обґрунтування актуальності проблеми. У ХХІ столітті інформаційні технології стали невід'ємним елементом суспільного розвитку, виконуючи роль потужного чинника трансформацій у науковій, освітній, економічній та культурній сферах. В умовах інтенсивної цифровізації особливого значення набувають компетентності, що визначають конкурентоспроможність особистості в сучасному світі. Однією з ключових компетентностей є програмування, яке передбачає сформованість алгоритмічного мислення, здатність до ефективного розв'язання складних завдань і створення цифрових продуктів. Ці вміння розглядаються не лише як професійно необхідні для фахівців ІТ-галузі, а й як складова цифрової грамотності кожної людини.

У контексті глобальних освітніх трансформацій зростає актуальність інтеграції програмування до навчальних планів загальної середньої школи, починаючи з початкової ланки. Концепція «Нова українська школа» орієнтує освітній процес на реалізацію компетентнісного підходу, пріоритетними напрямками якого є розвиток критичного мислення, креативності та самостійності учнів. У цьому зв'язку важливим завданням стає впровадження ефективних дидактичних інструментів, які не лише забезпечують опанування основ програмування, а й сприяють підвищенню навчальної мотивації та формуванню здатності до самостійного пізнання.

Одним із перспективних шляхів реалізації зазначених завдань є використання інтерактивних платформ навчання програмуванню. Такі засоби поєднують елементи гейміфікації, візуалізації освітнього процесу та поступового ускладнення завдань, що робить засвоєння навчального матеріалу більш практикоорієнтованим і привабливим для здобувачів освіти. У результаті програмування постає не як абстрактна теорія, а як цікава й результативна діяльність, яка сприяє подоланню традиційних труднощів у засвоєнні складних понять і формуванню стійкого пізнавального інтересу в учнів різних вікових категорій.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питання навчання програмування у школі є предметом активних наукових досліджень. Значний внесок у методичні засади зробили М. Жалдак, Н. Морзе, Ю. Рамський, О. Спірін, С. Семеріков, П. Шевчук та інші, які підкреслюють важливість системного підходу до формування алгоритмічного мислення й практичних навичок

програмування [5; 9; 11; 13; 12; 14]. Дискусія щодо вибору першої мови програмування триває: С. Іщеряков пропонує вивчення Java з 5-го класу, Ф. Ільєсова досліджує педагогічні аспекти її використання [6; 7], а П. Шевчук розглядає перехід від Pascal до C# [14].

Важливим напрямом є інтеграція ІКТ у процес навчання. У працях О. Спіріна, П. Шевчука та інших досліджено можливості програмних платформ, а М. Жалдак, Н. Морзе, Ю. Рамський, С. Раків і В. Лапінський наголошують на ролі сучасних інформаційних технологій у підготовці майбутніх програмістів [5; 9; 11; 10; 13; 14]. Значна увага приділяється і ролі олімпіад у мотивації та професійній орієнтації учнів. Дослідники підкреслюють, що участь у таких змаганнях сприяє виявленню та підтримці обдарованої молоді, а також вимагає державної підтримки через національні відбори, літні школи й залучення досвідчених тренерів [4; 8].

Актуальними є й сучасні онлайн-формати: S. Combéfis і J. Wautelet показують ефективність віртуальних олімпіад у популяризації інформатики [1], а М. Dolinsky акцентує на перевагах дистанційних систем навчання, що забезпечують індивідуалізацію й підвищення якості підготовки [2]. У дослідженнях В. Мельника, Ю. Горошка, Є. Боркача та інших відзначається необхідність створення освітнього середовища, яке стимулює пошук нових ідей і забезпечує психологічний комфорт учнів [4; 8].

Цікаві перспективи продемонстровано на 3-й Міждисциплінарній конференції «The Impact of Artificial Intelligence on Higher Education». У роботі Ensari, Wood, Ensari «Enhancing Student Development with AI: A Case Study of CodeMonkey in Social-Emotional Learning (SEL)» [3] аналізується, як CodeMonkey із застосуванням AI може сприяти не лише навчанню програмування, але й розвитку соціально-емоційних компетентностей (самоусвідомлення, емпатія, комунікативні навички). Автори підкреслюють потенціал персоналізації та формування відповідальної цифрової поведінки поряд із викликами доступності, вартості та необхідності підготовки педагогів.

Мета статті. Проаналізувати сучасні підходи до навчання програмування учнів і визначити дидактичний потенціал платформи CodeMonkey для формування навичок програмування та підвищення мотивації до вивчення інформатики.

Виклад основного матеріалу дослідження. Програмування є ключовою складовою сучасної освіти, адже формує базові компетентності, необхідні для життя й професійної діяльності в умовах цифрової трансформації. Його можна розглядати як «мову ХХІ століття», що дає змогу створювати інноваційні рішення, розв'язувати складні завдання та активно долучатися до розвитку суспільства. Засвоєння основ програмування забезпечує адаптивність до технологічних змін і стає передумовою особистісної та професійної самореалізації.

Поряд із практичним значенням, програмування має й соціальний вимір, оскільки сприяє подоланню цифрового розриву та розширює доступ до сучасних технологій. У школі воно виступає засобом розвитку логічного та алгоритмічного мислення, формування технічних умінь і підґрунтя для подальшого застосування знань у різних сферах. Ефективне навчання програмуванню вимагає врахування вікових і психологічних особливостей учнів та впровадження дієвих дидактичних методик. Важливим чинником є інтерактивність, що забезпечує можливість одразу застосовувати знання на практиці. Виконання завдань у середовищі програмування чи створення простих проєктів допомагає учням бачити результати власної діяльності, аналізувати помилки та розвивати критичне мислення. Не менш значущим є поступове ускладнення матеріалу: від базових понять (послідовність дій, цикли, умови) до складніших тем (масиви, функції, робота з даними). Такий підхід запобігає перевантаженню та сприяє послідовному формуванню знань і навичок.

Сьогодні програмування стає доступним для дітей завдяки сучасним освітнім платформам, таким як CodeMonkey, Scratch, Tynker та Code.org. Ці платформи пропонують інтерактивний підхід до навчання, використовуючи ігрові елементи, які підтримують інтерес учнів і стимулюють їх до навчання. CodeMonkey, наприклад, одразу знайомить дітей із текстовим програмуванням, що дозволяє краще зрозуміти синтаксис та структуру реальних мов програмування.

CodeMonkey (<https://www.codemonkey.com>) – це освітня онлайн-платформа, яка пропонує інтерактивні уроки програмування. Вона використовує ігровий підхід, завдяки якому учні вирішують задачі та пишуть код для досягнення певних цілей у грі. Від самого початку платформа CodeMonkey зустрічає нас яскравим і привабливим дизайном, який одразу налаштовує на позитивний та продуктивний настрій. Головна сторінка сайту виконана в сучасному стилі, з інтуїтивно зрозумілим інтерфейсом, що дозволяє легко орієнтуватися навіть новачкам. Головні елементи – це прості меню, чітка структура та доступність інформації про те, як почати навчання програмуванню.

Великий акцент зроблено на ігровий підхід, який виділяється завдяки веселим ілюстраціям із мавпочками, а також інтерактивним завданням, що привертають увагу дітей. Платформа одразу ж пропонує користувачам розпочати навчання, а

також надає можливість ознайомитися з демонстраційними матеріалами для оцінки її функціоналу.

CodeMonkey – це відзначена нагородами освітня онлайн-платформа, що надає інтерактивне середовище для навчання програмуванню дітей і підлітків. Вона поєднує блокове та текстове кодування з використанням мов CoffeeScript і Python, що дозволяє поступово переходити від базових конструкцій до повноцінного програмування. Платформа не потребує попереднього досвіду, тому однаково ефективно застосовується у школах, навчальних клубах та для індивідуального навчання вдома. Зручний інтерфейс, орієнтований на учнів, учителів і батьків, забезпечує доступність контенту для різних категорій користувачів і сприяє організації результативного освітнього процесу.

Серед основних можливостей варто виокремити розділ «Мої класи», який дає змогу вчителям створювати та адмініструвати навчальні групи, відстежувати кількість учнів, налаштовувати типи підписки й організовувати приєднання за спеціальним кодом. Функціонал «Завдання класу» забезпечує перегляд і редагування завдань для конкретних груп, що дозволяє ефективно контролювати індивідуальний прогрес здобувачів освіти. У розділі «Курси» представлено інтерактивні матеріали з основ програмування, які охоплюють базові алгоритмічні конструкції, цикли, функції та інші поняття, адаптовані до вікових особливостей учнів.

Важливу підтримку педагогам надає розділ «Ресурси для вчителя», який містить методичні матеріали, інструкції та відеоуроки для організації навчального процесу. Учні мають можливість зберігати та переглядати власні розробки у вкладці «Мої творіння», що сприяє розвитку творчості та самостійності. Додатково у розділі «Відкрийте для себе» зібрано ігри, додаткові матеріали та можливості для розширення навчального досвіду.

Платформа CodeMonkey пропонує систему інтерактивних курсів з програмування, організованих за рівнями складності та орієнтованих на розвиток логічного мислення, алгоритмічних умінь і засвоєння базових принципів кодування. Кожен курс складається з послідовних уроків із чіткими завданнями та інструкціями, що супроводжуються практичними прикладами у формі ігрових ситуацій: учні керують персонажами, створюючи код для розв'язання конкретних задач. Виконання завдань відображається у вигляді прогресу, який зручно відстежується в особистому профілі. Завдяки такій структурі CodeMonkey поєднує теоретичні знання з практичним застосуванням і робить навчання програмуванню більш цікавим, наочним та результативним.

Одним із ключових способів інтеграції в освітній процес є використання CodeMonkey під час уроків інформатики як основного або додаткового навчального засобу. Учитель може застосовувати платформу для пояснення основних понять алгоритмізації та програмування, починаючи з простих команд і поступово ускладнюючи завдання. Завдяки ігровій формі навчання учні

краще засвоюють матеріал і проявляють більшу зацікавленість у навчанні.

Також платформа може бути використана для проведення практичних занять. Учні працюють над інтерактивними завданнями, що допомагає їм розвивати логічне мислення, навчатися писати правильний код і знаходити помилки в програмах. Викладач має змогу відстежувати прогрес кожного учня через систему моніторингу та аналізувати помилки, щоб надавати індивідуальні рекомендації.

Окрім основних уроків, CodeMonkey може використовуватися для закріплення матеріалу в домашніх завданнях. Учні можуть виконувати вправи самостійно, а викладач перевірятиме результати у вбудованій системі оцінювання. Це дозволяє персоналізувати навчальний процес та надавати учням додаткову підтримку в разі необхідності.

Ще одним методом інтеграції є проведення на базі CodeMonkey різних конкурсів та змагань серед учнів. Це може бути частиною навчальної програми, що допомагає мотивувати школярів до активного вивчення програмування. Завдяки цьому навчальний процес стає не тільки ефективним, а й цікавим для дітей.

Одним із основних типів завдань на освітній платформі CodeMonkey є створення алгоритмів керування персонажами в інтерактивних середовищах. Учні отримують основні інструкції, які дозволяють їм контролювати поведінку героя на ігровому полі: ці інструкції можуть полягати в тому, щоб рухатися вперед, повертати ліворуч або праворуч, стрибати через перешкоди та виконувати дії за певних умов. Такі завдання не тільки дозволяють учням зрозуміти синтаксис команд, а й дають їм чітке уявлення про послідовність дій, алгоритмічне мислення та логіку побудови програми.

Початкові етапи навчання на платформі CodeMonkey спрямовані на формування базового розуміння алгоритмів та ознайомлення учнів з елементарними командами управління персонажами в інтерактивному середовищі. Завдання мають просту структуру та інтуїтивний інтерфейс, що дає змогу швидко опанувати основи програмування навіть без попереднього досвіду. Перші вправи орієнтовані на використання команд руху – переміщення вперед, повороти ліворуч чи праворуч. Це допомагає усвідомити послідовність дій і їх вплив на результат. Подальші завдання передбачають збирання об'єктів на ігровому полі, що розвиває вміння планувати алгоритм з урахуванням просторового розташування елементів. Наступний етап пов'язаний із подоланням перешкод за допомогою команд стрибка, що формує уявлення про умовні дії в алгоритмах. На більш просунутому рівні учні засвоюють використання простих умовних операторів, які дозволяють виконувати дії залежно від певних умов, що закладає основу для створення гнучкіших програмних рішень.

Таким чином, завдання на платформі CodeMonkey забезпечують поступове ускладнення навчального матеріалу, що сприяє розвитку

алгоритмічного мислення та практичних умінь у програмуванні. Педагогічний потенціал ресурсу розкривається завдяки структурованій організації завдань, які формують у здобувачів освіти комплекс ключових навичок. Серед них варто виокремити розвиток алгоритмічного й логічного мислення, уміння розв'язувати проблемні ситуації, здатність до творчої діяльності та створення власних проєктів. Важливу роль відіграють ігрова форма та інтерактивність, що підтримують навчальну мотивацію, а також можливість колаборативної роботи, яка забезпечує формування досвіду командної взаємодії. Виконання завдань більшої складності розвиває навички самостійності, відповідальності та самодисципліни учнів.

Аналіз змістового наповнення CodeMonkey свідчить про високу ефективність платформи у формуванні програмувальних компетентностей серед школярів різного віку та рівня підготовки. Поєднання різноманітних інтерактивних завдань, підтримка створення індивідуальних проєктів, система допомоги й миттєвого зворотного зв'язку роблять CodeMonkey сучасним та результативним інструментом для навчання програмуванню в умовах цифрової освіти.

Окрім ознайомлення з основами кодування, CodeMonkey сприяє формуванню алгоритмічного й логічного мислення, розвитку навичок аналізу та креативності, а також стимулює інтерес до навчання. Таким чином, CodeMonkey є цінним ресурсом для сучасної освіти, що сприяє підготовці учнів до життя в цифровій епосі та формуванню у них навичок, необхідних для успіху в майбутньому.

Використання платформи CodeMonkey у освітньому процесі є вагомим кроком до модернізації викладання основ програмування в закладах освіти. Завдяки інноваційному підходу, що поєднує інтерактивність і елементи гейміфікації, CodeMonkey не лише доповнює традиційні методи навчання, але й формує абсолютно нове освітнє середовище. Це сприяє більш глибокому засвоєнню матеріалу та розвиває стійкий інтерес учнів до інформатики.

Одним із найбільш значущих наслідків інтеграції CodeMonkey у освітній процес є помітне підвищення рівня залученості учнів до вивчення програмування. Традиційні методи викладання комп'ютерних наук часто сприймаються як доволі абстрактні й сухі, особливо для учнів молодших класів. Натомість CodeMonkey перетворює цей процес на інноваційну ігрову діяльність, у якій учні стають програмістами, що допомагають персонажу-мавпочці збирати банани, долати перешкоди та вирішувати різнопланові завдання. Саме ця ігрова складова виступає провідним чинником у формуванні внутрішньої мотивації до навчання. CodeMonkey базується на принципах гейміфікації, таких як система балів, рівні складності, досягнення й візуальні заохочення. Ці елементи перетворюють процес навчання на цікавий і привабливий досвід. Учні не лише виконують завдання, але й прагнуть просуватися далі, відкривати нові рівні або здобувати вищі показники. Це створює відчуття прогресу й

досягнень, що є важливою умовою для продовження активної участі в освітньому процесі.

Для традиційного вивчення програмування характерним є страх перед помилками, які часто інтерпретуються як невдача. У свою чергу, CodeMonkey заохочує експериментування та навчання через виправлення недоліків. Завдяки миттєвому зворотному зв'язку, учні можуть оперативно визначити та виправити свої помилки. Це формує позитивне сприйняття цих труднощів як природної частини освітнього шляху та сприяє розвитку наполегливості й самостійності.

Завдяки забезпеченню цікавого навчального середовища, учням хочеться регулярно повертатися до завдань. Це сприяє систематичному засвоєнню матеріалу та формуванню стійких навичок роботи з кодом.

CodeMonkey також інтегрує змагальні елементи, такі як рейтингові таблиці чи можливість порівняти свої результати з результатами однолітків. Такі механізми стимулюють учнів до постійного вдосконалення навичок і активної участі в освітньому процесі.

Інтеграція платформи CodeMonkey в освітній процес позитивно впливає не лише на засвоєння основ інформатики, а й виступає каталізатором позакласної активності школярів, стимулюючи сталий інтерес до програмування. Учні, які починають знайомство з кодуванням через CodeMonkey, часто продовжують розвивати свої навички у спеціалізованих гуртках, секціях або локальних учнівських спільнотах. Такі формати створюють сприятливе середовище для поглиблення теоретичних знань, набуття практичного досвіду, а також обміну ідеями й співпраці над колективними проєктами.

На більш високих рівнях складності платформа сприяє підготовці школярів до участі в інтерактивних заходах на зразок хакатонів, де розвиваються навички командної роботи, швидкого вирішення проблем і проєктування функціональних рішень. Завдяки цьому CodeMonkey не лише формує базові знання з програмування, а й забезпечує розвиток критичного та креативного мислення, наполегливості, самостійності та орієнтації на пошук рішень.

Попри окремі виклики, пов'язані з технічними обмеженнями чи необхідністю підготовки педагогів, переваги використання платформи суттєво переважають. Інвестиції у впровадження CodeMonkey розглядаються як стратегічно важливий крок для підготовки учнів до викликів цифрової епохи, що відкриває нові можливості їхнього особистісного й професійного розвитку. Подальші дослідження ефективності платформи в різних закладах освіти сприятимуть виробленню оптимальних методик її застосування та підвищенню результативності освітнього процесу.

У процесі впровадження будь-якого інноваційного інструменту в освітню практику необхідним є комплексний аналіз його переваг та можливих обмежень. Платформа CodeMonkey, позиціонована як сучасне рішення для навчання програмування, демонструє значний дидактичний потенціал завдяки інтерактивному та гейміфі-

кованому підходу, зручному інтерфейсу, багаторівневій структурі завдань і доступності з будь-якого пристрою. Разом з тим, вона має певні недоліки, зокрема обмеження безкоштовної версії, невеликий вибір мов програмування, залежність від стабільного інтернет-з'єднання та недостатню кількість завдань для учнів із вищим рівнем підготовки.

З огляду на це, CodeMonkey доцільно використовувати як допоміжний інструмент для закріплення базових понять та ознайомлення з новими темами, але не як основний ресурс для повного курсу програмування. У поєднанні з іншими освітніми матеріалами й платформами вона здатна забезпечити ефективне формування ключових умінь і навичок у сфері програмування. Збалансований підхід до її інтеграції, що включає врахування фінансових аспектів, комбінування з альтернативними ресурсами та адаптацію до освітніх потреб, дозволяє максимально використати переваги платформи й мінімізувати наявні обмеження.

Таким чином, CodeMonkey можна розглядати як потужний дидактичний інструмент, що урізноманітнює традиційні методи навчання програмування, робить освітній процес доступнішим та практично орієнтованим. Її застосування у шкільному курсі інформатики сприяє розвитку логічного й алгоритмічного мислення, формуванню базових компетентностей і підготовці учнів до майбутнього використання цифрових технологій у професійній діяльності та повсякденному житті.

Висновки та перспективи подальших розвідок напрямку. Аналіз сучасних підходів до навчання програмування та особливостей платформи CodeMonkey засвідчує, що її інтеграція у шкільний освітній процес сприяє формуванню алгоритмічного й логічного мислення, розвитку навичок розв'язання проблем та підвищенню мотивації учнів. Поєднання гейміфікації, практичних завдань і поступового ускладнення змісту забезпечує доступність і водночас ефективність навчання навіть для початківців.

Разом із тим, платформа має певні обмеження, зокрема обмежену безкоштовну версію, залежність від інтернет-з'єднання та недостатній спектр мов програмування. Це вимагає зваженого підходу до її використання та комбінування з іншими ресурсами.

Перспективи розвитку CodeMonkey пов'язані з розширенням функціональних можливостей, створенням нових курсів, підтримкою додаткових мов програмування та вдосконаленням інструментів для педагогів. Водночас важливим є опрацювання ефективних методик застосування платформи, її інтеграція у проєктну діяльність, змішане навчання та позакласні форми роботи.

Отже, CodeMonkey можна розглядати як цінний інноваційний інструмент для шкільної інформатики, що не лише забезпечує базову підготовку з програмування, але й формує компетентності, необхідні для успішної діяльності в умовах цифрової епохи.

СПИСОК ДЖЕРЕЛ

1. Comb     S., & Wautelet, J. Programming training through online contests: an innovative way to learn programming. *Olympiads in Informatics*. 2014. Vol. 8. Pp. 39–50.
2. Dolinsky M. Distance learning systems for programming and olympiads. *Informatics in Education*. 2013. Vol. 12(3). Pp. 315–330.
3. Ensari B., Wood J., Ensari T. Enhancing Student Development With AI: A Case Study Of CodeMonkey In Social-Emotional Learning (SEL). *3rd Interdisciplinary Research Conference Proceedings*. 2025. p. 4.
4. Боркач Є. М. Психолого-педагогічні умови роботи з обдарованими учнями. *Освіта і розвиток обдарованої особистості*. 2015. № 11. С. 19–23.
5. Жалдак М. І. Проблеми інформатизації навчального процесу в школі та в вузі. *Інформатика та інформаційні технології в навчальних закладах*. 2004. № 2. С. 3–18.
6. Ільєсова Ф. С. Педагогічні аспекти вивчення Java у школі. *Інформатика та освіта*. 2017. № 5. С. 45–52.
7. Іщеряков С. М. Особливості навчання Java у середній школі. *Проблеми сучасної освіти*. 2016. № 2. С. 122–128.
8. Мельник В. І., Горощко Ю. В., Міца О. В. Олімпіади з програмування як засіб виявлення та підтримки обдарованих учнів. *Комп'ютер у школі та сім'ї*. 2014. № 5. С. 25–31.
9. Морзе Н. В. Методика навчання інформатики. Київ: Навчальна книга. 2011. 256 с.
10. Раков С. А., Лапінський, В. В. Інформаційно-комунікаційні технології у навчанні програмування. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2012. № 29. С. 14–19.
11. Рамський Ю. С. Формування алгоритмічного мислення учнів у процесі навчання інформатики. *Педагогіка і психологія*. 2007. № 4. С. 37–44.
12. Семеріков С. О. Теорія і методика навчання інформатики. Київ: Наукова думка. 2010. 280 с.
13. Спирін О. М. Інформаційно-комунікаційні технології в освіті: навчальний посібник. Київ: Академія. 2012. 312 с.
14. Шевчук П. Г. Використання сучасних мов програмування у школі. *Комп'ютер у школі та сім'ї*. 2013. № 7. С. 20–27.

REFERENCES

1. Comb     S., & Wautelet, J. (2014). Programming training through online contests: an innovative way to learn programming. *Olympiads in Informatics*. №8. Pp. 39–50. [in English]
2. Dolinsky, M. (2013). Distance learning systems for programming and olympiads. *Informatics in Education*. 12(3). Pp. 315–330. [in English]
3. Ensari, B., Wood, J., & Ensari, T. (2025). Enhancing student development with AI: A case study of CodeMonkey in social-emotional learning (SEL). *3rd Interdisciplinary Research Conference Proceedings*. №4. [in English]
4. Borkach, Ye. M. (2015). *Psycholoho-pedahohichni umovy roboty z obdarovanyymy uchniamy* [Psychological and pedagogical conditions of working with gifted students]. *Osvita i rozvytok obdarovanoi osobystosti*. №11. S. 19–23. [in Ukrainian]
5. Zhaldak, M. I. (2004). *Problemy informatyzatsiyi navchal'noho protsesu v shkoli ta v vuzi* [Problems of informatization of the educational process in school and university]. *Informatyka ta informatsiyi tekhnolohiyi v navchal'nykh zakladakh*. №2. S. 3–18. [in Ukrainian]
6. Ilyasova, F. S. (2017). *Pedahohichni aspekty vyvchennya Java u shkoli* [Pedagogical aspects of learning Java at school]. *Informatyka ta osvita*. 5. S. 45–52. [in Ukrainian]
7. Ishcheryakov, S. M. (2016). *Osoblyvosti navchannya Java u sereidniy shkoli* [Features of learning Java in secondary school]. *Problemy suchasnoyi osvity*. №2. Pp. 122–128. [in Ukrainian]
8. Melnyk, V. I., Horoshko, Yu. V., & Mitsa, O. V. (2014). *Olimpiady z prohramuvannya yak zasib vyuvlennya ta pidtrymky obdarovanykh uchniv* [Programming olympiads as a

- means of identifying and supporting gifted students]. *Komp'yuter u shkoli ta sim'yi*. №5. S. 25–31. [in Ukrainian]
9. Morze, N. V. (2011). *Metodyka navchannya informatyky* [Methods of teaching informatics]. Kyiv: Navchal'na knyha. 256 s. [in Ukrainian]
 10. Rakov, S. A., & Lapinskiy, V. V. (2012). *Informatsiyno-komunikatsiyi tekhnolohiyi u navchanni prohramuvannya* [Information and communication technologies in teaching programming]. *Informatsiyi tekhnolohiyi i zasoby navchannya*. №29. S. 14–19. [in Ukrainian]
 11. Ramskyi, Yu. S. (2007). *Formuvannya alhorytmichnoho myslennya uchniv u protsesi navchannya informatyky* [Formation of students' algorithmic thinking in the process of teaching informatics]. *Pedahohika i psykholohiya*. №4. S. 37–44. [in Ukrainian]
 12. Semerikov, S. O. (2010). *Teoriya i metodyka navchannya informatyky* [Theory and methods of teaching informatics]. Kyiv: Naukova dumka. 280 s. [in Ukrainian]
 13. Spirin, O. M. (2012). *Informatsiyno-komunikatsiyi tekhnolohiyi v osviti: navchal'nyy posibnyk* [Information and communication technologies in education: textbook]. Kyiv: Akademiya. 312 s. [in Ukrainian]
 14. Shevchuk, P. H. (2013). *Vykorystannya suchasnykh mov prohramuvannya u shkoli* [The use of modern programming languages at school]. *Komp'yuter u shkoli ta sim'yi*. №7. S. 20–27. [in Ukrainian]

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРІВ

КРИВОНОС Олександр – кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри комп'ютерних наук та інформаційних технологій Житомирського державного університету імені Івана Франка.

Наукові інтереси: методика викладання інформатики, програмування, робототехніка.

КРИВОНОС Мирослава – асистент кафедри комп'ютерних наук та інформаційних технологій Житомирського державного університету імені Івана Франка.

Наукові інтереси: використання інформаційно-комунікаційних технологій у процесі професійної підготовки здобувачів освіти ЗВО.

КУЛИК Сергій – асистент кафедри комп'ютерних наук та інформаційних технологій Житомирського державного університету імені Івана Франка.

Наукові інтереси: веб-програмування.

ТАРАНОВИЧ Ольга – здобувач освіти Житомирського державного університету імені Івана Франка.

Наукові інтереси: методика викладання інформатики.

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

KRYVONOS Oleksandr – PhD in Pedagogical Sciences, Associate Professor, Associate Professor at the Department of Computer Science and Information Technology, Zhytomyr Ivan Franko State University.

Scientific interests: methods of teaching informatics, programming, robotics.

KRYVONOS Myroslava – Assistant at the Department of Computer Science and Information Technology, Zhytomyr Ivan Franko State University.

Research interests: use of information and communication technologies in the process of professional training of higher education students.

KULYK Serhii – Assistant at the Department of Computer Science and Information Technology, Zhytomyr Ivan Franko State University.

Scientific interests: web-programming.

TARANOVYCH Olha – student at Zhytomyr Ivan Franko State University.

Scientific interests: methods of teaching informatics.

Стаття надійшла до редакції 11.09.2025 р.

Стаття прийнята до друку 01.10.2025 р.