

ДИДАКТИЧНІ МОЖЛИВОСТІ ПЛАТФОРМИ MINECRAFT EDUCATION EDITION У НАВЧАННІ ІНФОРМАТИКИ

Яценко Оксана Іванівна

асистент

Кривонос Мирослава Петрівна

асистент

Яценко Олександр Сергійович

асистент

Кафедра комп'ютерних наук та інформаційних технологій
Житомирський державний університет імені Івана Франка, Україна

Анотація. У статті розглядаються дидактичні можливості платформи Minecraft Education Edition як інноваційного інструменту навчання. Проаналізовано ключові дидактичні можливості платформи: розвиток алгоритмічного мислення та програмування через Code Builder, моделювання логічних процесів за допомогою Redstone, проектну діяльність, колаборацію та підвищення мотивації учнів. Особливу увагу приділено можливостям інтеграції Minecraft Education Edition у курс інформатики. Наведено приклади використання платформи в освітньому процесі та окреслено переваги й обмеження її впровадження. Зроблено висновок про ефективність Minecraft Education Edition як засобу формування ключових компетентностей учнів у сучасній школі.

Ключові слова: Minecraft Education Edition, дидактичні можливості, гейміфікація, програмування, інформатика, проектне навчання, мотивація.

Вступ. Сучасна система освіти України перебуває в стані активної цифрової трансформації, що зумовлює необхідність пошуку нових ефективних інструментів навчання, здатних підвищити мотивацію учнів, забезпечити практичне застосування знань та сформувати ключові компетентності XXI століття. Одним із таких інструментів є платформа Minecraft Education Edition (МЕЕ) – освітня версія гри Minecraft, спеціально адаптована для використання в навчальному процесі.

Актуальність дослідження зумовлена кількома чинниками: по-перше, зростанням інтересу до гейміфікації як методу підвищення залученості учнів; по-друге, потребою в інноваційних підходах до викладання інформатики та STEM-дисциплін; по-третє, наявністю позитивного зарубіжного та вітчизняного досвіду впровадження платформи в освітній процес.

Мета статті – проаналізувати дидактичні можливості Minecraft Education Edition та обґрунтувати доцільність її використання в сучасній шкільній освіті, зокрема в курсі інформатики.

Результати дослідження та їх обговорення. МЕЕ – це спеціалізована версія гри Minecraft, розроблена компанією Microsoft для освітніх цілей. На відміну від звичайної версії, освітня платформа містить низку функцій, призначених саме для вчителів: класний режим, розширені інструменти керування класом, вбудований інструмент програмування Code Builder, функцію Agent (програмований віртуальний помічник), а також велику бібліотеку готових освітніх світів і уроків [1; 2].

Навчаючись з МЕЕ учні не просто споживають інформацію, а активно конструюють знання через створення власних проєктів у віртуальному 3D-світі. Це відповідає сучасним вимогам до організації освітнього процесу, орієнтованого на діяльнісний підхід та формування практичних навичок.

Minecraft Education Edition має низку потужних дидактичних можливостей, які роблять її ефективним інструментом навчання.

Вбудований інструмент Code Builder дозволяє учням програмувати безпосередньо у грі, використовуючи блокове програмування (Microsoft MakeCode) або текстові мови (Python, JavaScript). Учні можуть створювати програми для керування віртуальним агентом (Agent), який виконує різноманітні дії: переміщення, збирання ресурсів, будівництво тощо. Побудова структури в МЕЕ за допомогою коду та можливість взаємодії з нею мотивують гравців вивчати математику та підкреслює важливість кодування порівняно з ручним виконанням завдань. Це дає можливість формувати навички алгоритмізації, розуміння логіки виконання команд, поняття «виконавець алгоритму» в наочній та цікавій формі [3, 4]. Крім того використовуючи Minecraft можна вивчати різні концепції програмування (рекурсія, подієво-орієнтоване програмування, паралельне програмування).

Платформа сприяє розвитку логічного мислення та розуміння цифрових систем через механізми Redstone, який функціонує як аналог електричних ланцюгів і логічних елементів (AND, OR, NOT, тригери). Учні можуть створювати автоматизовані системи, двері з кодовими замками, ферми, навіть прості «комп'ютери». Це дозволяє наочно продемонструвати принципи роботи цифрової логіки, схемотехніки та автоматизації процесів.

Minecraft Education Edition активно підтримує проєктну діяльність та колаборацію. Учні можуть працювати над спільними проєктами: створювати віртуальні міста, історичні реконструкції, моделі екосистем, ігри. Така діяльність розвиває креативність, критичне мислення, навички командної роботи, планування та відповідальності. Вчитель може створювати власні світи з чітко визначеними завданнями або використовувати готові челенджі з бібліотеки платформи [5, 6].

По-четверте, платформа реалізує принципи гейміфікації, що суттєво підвищує мотивацію учнів. Система винагород, рівнів, завдань та негайного зворотного зв'язку робить процес навчання цікавим навіть для тих учнів, які традиційно не зацікавлені в інформатиці. Дослідження показують зростання залученості та мотивації більш ніж на 30 % при використанні Minecraft у навчанні [7].

Основні дидактичні можливості платформи Minecraft Education Edition узагальнено в таблиці 1.

Таблиця 1. Основні дидактичні інструменти платформи Minecraft Education Edition та їх освітній потенціал

Функціональна можливість платформи	Що розвиває в учнів	Приклад реалізації в Minecraft EE	Приклад для курсу інформатики
Code Builder (MakeCode, Python, Agent)	Алгоритмічне мислення, програмування, логіку	Програмування агента, автоматизація дій у світі	Створення лінійних і розгалужених програм, робота з виконавцем
Redstone-механізми	Логічне мислення, розуміння цифрових схем	Побудова автоматизованих систем, логічних елементів	Моделювання логічних операцій
3D-моделювання та будівництво	Просторове мислення, креативність, проектне мислення	Створення моделей об'єктів, міст, реконструкцій	Моделювання реальних систем, віртуальні лабораторії
Колаборація	Командну роботу, комунікацію, відповідальність	Спільні проекти у класному режимі	Групові проекти зі створення ігор або симуляцій
Гейміфікація та челенджі	Мотивацію, залученість, наполегливість	Система рівнів, винагород, щотижневі челенджі	Підвищення інтересу до вивчення алгоритмізації та програмування
Готові уроки та світи	Структуроване засвоєння матеріалу	Бібліотека стандартизованих уроків (STEM, кодування, історія)	Готові модулі з алгоритмізації та основ програмування

Як видно з таблиці платформа має значний потенціал для інтеграції саме в курс інформатики. Вона дозволяє ефективно формувати такі ключові поняття, як алгоритм, виконавець, система команд, логічні операції, моделювання. Учні можуть створювати власні міні-ігри, симуляції, автоматизовані системи, що робить абстрактні поняття наочними та зрозумілими.

Прикладами успішної інтеграції є уроки з алгоритмізації та основ програмування (складання лінійних програм, робота з виконавцем), проекти з моделювання реальних процесів, створення віртуальних лабораторій. Платформа особливо корисна для формування практичних навичок програмування в умовах, коли традиційні середовища програмування можуть здаватися учням надто абстрактними [7].

До переваг платформи належать: висока мотиваційна складова, можливість поєднання теоретичного матеріалу з практичною діяльністю, розвиток міжпредметних зв'язків (інформатика + математика, фізика, історія, географія), доступність (кросплатформність), наявність великої кількості готових освітніх ресурсів.

Обмеженнями є: необхідність технічної підготовки вчителя, потреба в якісному інтернет-з'єднанні та відповідних пристроях, ризик надмірного захоплення грою на шкоду навчальним цілям, обмежені можливості для моделювання деяких тем інформатики (наприклад, комп'ютерні мережі).

Висновки. Minecraft Education Edition є потужним сучасним дидактичним засобом, який поєднує в собі можливості гейміфікації, конструктивістського підходу та проектного навчання. Платформа має значний потенціал для підвищення якості навчання інформатики, розвитку алгоритмічного мислення, креативності та колаборації учнів. Ефективне використання платформи потребує від вчителя чіткого розуміння дидактичних цілей, розробки якісних педагогічних сценаріїв та балансу між ігровою та навчальною складовими. Подальші дослідження доцільно спрямувати на розробку методичних рекомендацій щодо інтеграції Minecraft Education Edition у різні теми шкільного курсу інформатики та оцінку його впливу на навчальні результати учнів.

Список використаних джерел

1. Welcome to Minecraft Education. Minecraft Education. URL: <https://education.minecraft.net/en-us> (date of access: 18.06.2026).
2. Minecraft Education on Microsoft Learn. Microsoft Learn: Build skills that open doors in your career. URL: <https://learn.microsoft.com/uk-ua/training/educator-center/product-guides/minecraft> (date of access: 18.06.2026).
3. Suwannik W. Minecraft: An Engaging Platform to Learn Programming. arXiv:2208.09556. 2022. p. 4. URL: <https://doi.org/10.48550/arXiv.2208.09556> (date of access: 18.06.2025).
4. Яценко О. І., Бойко І. В. Використання можливостей Minecraft для вивчення основ програмування. Збірник тез доповідей наукової конференції викладачів та молодих науковців Житомирського державного університету імені Івана Франка з нагоди Днів науки, 16-17 трав. 2025 р. Житомир : Житомир. держ. ун-т ім. І. Франка, 2025. С. 350-354. URL: <https://eprints.zu.edu.ua/44672/> (дата звернення: 18.06.2026).
5. Пойда С. Використання Minecraft Education Edition у закладах загальної середньої освіти. Науковий вісник Вінницької академії безперервної освіти. Серія «Педагогіка. Психологія». Вип.4, 2023. С. 102–108. URL : <https://doi.org/10.32782/academ-ped.psyh-2023-4.16> (дата звернення: 18.06.2026).
6. Коневщинська О. Е. Зарубіжний досвід використання «Minecraft: education edition» у проектній діяльності. Information Technologies in Education. 2017. № 3 (32). С. 86–97. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/708911/1/статья%20Коневщинської%20О.Е.%20про%20майнкraft%20%20до%20ІТО%20ХДУ.12.1.1.pdf> (дата звернення: 18.06.2026).
7. Assessing the benefits of digital game-based learning with Minecraft in children, adolescents and young adults: A broad systematic review / E. J. Slattery et al. Review of Education. 2025. Vol. 13, no. 1. URL: <https://doi.org/10.1002/rev3.70035> (date of access: 18.06.2026).