

*Кривонос О.М., к.п.н., доцент
Житомирський державний
університет імені Івана Франка,
Житомир*

TYNKER – ІНТЕРАКТИВНА ПЛАТФОРМА ДЛЯ НАВЧАННЯ ПРОГРАМУВАННЮ

Спостерігається інтенсивний розвиток інформатизації та комп'ютеризації суспільства, що зумовлено прагненням автоматизації різних сфер діяльності людини. Інтеграція в сучасне інформаційне середовище та успішна адаптація до його умов потребують від кожної людини принаймні базових знань у сфері використання комп'ютерних технологій та роботи з інформацією.

Науково-технічна революція другої половини XX століття не лише спричинила появу низки нових викликів і суперечностей, а й відкрила можливості для їх розв'язання завдяки розвитку новітніх наукових дисциплін та технологій. У сучасному інформаційному суспільстві необхідно не лише володіти навичками пошуку інформації в мережі Інтернет та роботи з офісними програмами, а й мати фундаментальні знання про принципи функціонування комп'ютерних систем, включно з алгоритмічним і технічним уявленням про їх роботу.

Динамічний розвиток інформаційних технологій сприяє появі нових програмних рішень, а також активному дослідженню й розробці

концепцій, пов'язаних із використанням штучного інтелекту в програмних продуктах. В умовах таких технологічних змін зростає необхідність опанування навичок програмування, що є ключовим аспектом підготовки висококваліфікованих фахівців, чий рівень володіння комп'ютерними технологіями перевищує стандартні користувацькі компетенції.

Формування таких спеціалістів має розпочинатися ще з раннього віку, оскільки саме молоде покоління стане майбутніми дослідниками архітектури та функціонування комп'ютерних систем. Для цього необхідно забезпечити дітей базовими знаннями з програмування, що дозволить їм зрозуміти принципи представлення та обробки даних у комп'ютерних системах, а також навчитися ефективно застосовувати ці знання для розв'язання прикладних завдань.

Оцифровізація та автоматизація сучасного суспільства сприяють зростанню попиту на ІТ-спеціальності, а також актуалізують проблему залучення дітей до продуктивної діяльності, окрім використання цифрових технологій виключно для ігор. Однак сам процес навчання програмуванню не завжди є захопливим для дітей, що зумовлює необхідність впровадження ігрових методів навчання.

На сьогодні існує значна кількість освітніх платформ, які дозволяють інтегрувати програмування в ігровий процес, роблячи навчання доступним і цікавим. Розглянемо кілька таких платформ:

Scratch – це середовище програмування, яке дозволяє дітям створювати власні ігри та анімації за допомогою візуального програмування. Воно є ефективним інструментом для початкового навчання алгоритмічному мисленню. Проте, дане середовище може виявитися складним для дітей молодшого віку (до 10 років), оскільки для його освоєння необхідні базові знання математичних концепцій, таких як негативні числа, десяткові дробі та координатна площина.

MIT App Inventor є середовищем програмування, подібним до Scratch, однак адаптованим для створення мобільних застосунків. Це дозволяє дітям віком від 7-8 років освоювати програмування через використання блокового коду. Завдяки вбудованому емулятору учні можуть одразу тестувати свої розробки на мобільних пристроях, що сприяє розвитку практичних навичок у сфері розробки програмного забезпечення.

Kodu Game Lab – це платформа для створення відеоігор, яка орієнтована на дітей. Використовуючи її, дитина може самостійно

проектувати ігрові світи, налаштовувати поведінку персонажів і визначати правила взаємодії в межах віртуального середовища. Важливою особливістю є врахування фізичних законів, що сприяє розвитку логічного мислення та просторового уявлення.

Minecraft – одна з найпопулярніших ігор, що сформувала уявлення про так звані "ігри-пісочниці", в яких гравець має значну свободу дій і творчого самовираження. Версія Minecraft: Education Edition розроблена спеціально для освітніх цілей та дозволяє використовувати інтерактивне середовище для навчання. Основна перевага цієї платформи полягає у можливості створення віртуальних класних кімнат, де учні можуть взаємодіяти, брати участь у спільних проєктах і занурюватися в інтерактивне навчальне середовище. Це дозволяє не лише урізноманітнити освітній процес, а й стимулювати активне залучення учнів до навчальної діяльності.

Але більш детально ми розповімо про Tynker – платформу для навчання програмування дітей та підлітків (<https://www.tynker.com/>).

Tynker – це інтерактивна онлайн-платформа для навчання програмуванню дітей від 5 років і старше. Вона використовує візуальне блокове програмування, схоже на Scratch, а також підтримує текстові мови, такі як Python, JavaScript, HTML/CSS та навіть Swift для розробки iOS-додатків.

Основні можливості Tynker: використання ігрових завдань і проєктів для пояснення алгоритмів; автоматизовані підказки та поетапне навчання; підтримка кількох рівнів складності (початковий рівень – блокове програмування для найменших (аналог Scratch), середній рівень – перехід до Python і JavaScript, просунутий рівень – вивчення AI, Web-розробки, Minecraft Modding, розробки мобільних застосунків); інтеграція з робототехнікою; створення інтерактивних анімацій та симуляцій а також можливість створювати власні моди для Minecraft.

Як Tynker може бути корисним для вчителя інформатики? Наведемо декілька основних моментів, щодо використання цієї онлайн-платформа для навчання програмуванню:

- легкий старт для молодших школярів – візуальне програмування з інтуїтивно зрозумілим інтерфейсом;
- перехід до реального коду – поступове навчання Python і JavaScript;

- ігровий підхід – учні навчаються через створення власних ігор, анімацій та застосунків;
- робота з реальними пристроями – підтримка робототехніки та електроніки;
- готові курси для шкіл – вчитель може використовувати ресурси без підготовки власних матеріалів.

Приклад використання

Створення першої гри в Tynker

Перейти на [Tynker](#).

Вибрати курс "Game Design".

Використати блоки коду для руху персонажа:

Подія "Коли натиснуто стрілку вліво" → Перемістити персонаж на -10 пікселів.

Аналогічно для стрілок вправо, вгору, вниз.

Запустити гру та тестувати.

Оцінка певних характеристик найбільш поширених платформ для вивчення програмування

Платформа	Вік	Основна концепція	Підтримка робототехніки	Текстове програмування
Tynker	5+	Ігрове навчання, блокове + текстове програмування	LEGO, micro:bit, дрони	Python, JavaScript, Swift
Scratch	6+	Візуальне блокове програмування	обмежене (тільки через розширення)	ні
Code.org	5+	Візуальне програмування + Python, JavaScript	обмежене (через додаткові модулі)	так
Replit	10+	Онлайн IDE для програмування	ні	Більше 50 мов

Тому можна сказати, що Tynker – вдалий вибір для шкільних уроків інформатики, олімпіад з програмування та STEM-проєктів.

Таким чином, використання інтерактивних платформ для навчання програмуванню є ефективним способом залучення дітей до ІТ-сфери, сприяє розвитку їхніх алгоритмічних навичок та забезпечує практичне застосування отриманих знань у цікавій і доступній формі.