

**Автор:**

Вознесенський Микола Анатолійович  
студент IV курсу, 41 I групи,  
спеціальності 014.09 Середня  
освіта (інформатика)  
факультету математики,  
інформатики та фізики  
Українського державного університету  
імені Михайла Драгоманова;  
вчитель інформатики Спеціалізованої школи  
I-III ступенів №106 з поглибленим вивченням  
англійської мови.

**Науковий керівник:**

Франчук Наталія Петрівна,  
доцент, кандидат педагогічних наук,  
доцент кафедри інформаційних  
технологій і програмування

## ІГРОВІ СЕРЕДОВИЩА ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ЗМІстової ЛІНІЇ "АЛГОРИТМИ ТА ПРОГРАМИ"

**Анотація.** Розглядається тема використання різних ігрових платформ для вивчення змістової лінії «Алгоритми та програми». Описано кращі платформи для вивчення основ програмування, використання яких сприятиме розвитку алгоритмічного і творчого мислення.

**Ключові слова:** алгоритми, мова програмування, ігрове середовище, програмування, програми, блоки, основи програмування, алгоритмічне мислення, візуальні середовища.

**Вступ.** На початкових етапах вивчення програмування важливо ретельно продумати різні аспекти під час вибору мови програмування. Це може виявитися непростим завданням, оскільки кожна мова має свої сильні сторони та особливості. Врахування цих чинників сприяє ефективному розвитку логічного мислення, алгоритмічних навичок та вміння творчо підходити до розв'язання задач.

Важливо враховувати складність мови програмування. На ранніх етапах навчання мова має бути досить простою, щоб новачки могли швидко зрозуміти її основи. Корисно використовувати візуальне середовище програмування, оскільки воно спрощує процес навчання, дозволяючи використовувати графічні інтерфейси та блок-схеми для створення програм.

Загалом, важливо вибрати мову програмування, яка відповідає конкретним потребам учнів та сприятиме їхньому успішному навчанню.

**Мета роботи.** Ознайомити з різними ігровими платформами для вивчення змістової лінії «Алгоритми та програми».

**Основна частина.** Існує багато різних візуальних середовищ програмування, наведемо кілька прикладів таких середовищ ми зараз розглянемо:

1. **Minecraft Education Edition** – освітня версія гри. Це потужний інструмент, за допомогою якого вчитель може реалізувати наскрізну змістову лінію «Основи алгоритмізації та програмування». Гра є цікавою та захоплюючою для дітей, що сприяє підвищенню мотивації до навчання. Крім того, на цій платформі пропонується широкий спектр інструментів та ресурсів, за допомогою яких вчитель може створювати різноманітні завдання та вправи для формування в учнів необхідних знань та навичок [4].

Ця освітня версія гри дозволяє учням використовувати блоки для створення навчальних сценаріїв, сприяти співпраці та спілкуванню між учнями, а також навчати цифровим навичкам та програмуванню. Minecraft Education Edition – це платформа, використання якої

сприяє інтеграції технологій у сучасну освіту, надаючи учням інноваційні можливості для навчання та розвитку власних навичок.

2. Blockly Games – ігрова платформа. Це набір динамічних ігор, розроблених Google для навчання програмування. Ці ігри базуються на використанні блочного програмування, що дозволяє користувачам створювати програми, перетягуючи та з'єднуючи блоки коду візуальним способом. Головною метою Blockly Games є залучення дітей та початківців до світу програмування через цікаві та веселі завдання. Цей ресурс є безплатним та доступним для самостійного навчання та саморозвитку.

Використання Blockly Games дозволяє користувачам ефективно вчитися програмування, розвиваючи логічне мислення та креативні навички. Гравці можуть експериментувати з кодом, безпосередньо спостерігаючи його вплив на візуальному інтерфейсі гри. Це допомагає зрозуміти основні концепції програмування, такі як: послідовність, умови та цикли; у веселій та ігровій формі. За допомогою Blockly Games відкриваються можливості для творчого розв'язування проблем і стимулює інтерес до технологій серед молодших користувачів [5].

3. Scratch – візуальне об'єктно-орієнтоване середовище програмування. Воно є безплатним візуальним середовищем програмування для дітей, використання якого дозволяє учням створювати свої власні мультфільми, анімації, ігри та презентації. Основною перевагою програми є її простий інтерфейс, та можливість складання програми з вже готових команд. Дітям не потрібно вивчати службові слова, синтаксис мови програмування або писати програмний код. Достатньо зібрати алгоритм дій для свого персонажа, використовуючи блоки, схожі на конструктор "Лего". Scratch був розроблений у 2006 році під керівництвом Мітчела Резника групою Lifelong Kindergarten в лабораторії Media Lab Массачусетського технологічного інституту [2].

4. CodeCombat платформа для навчання програмуванню. Це інноваційна платформа для навчання програмування шляхом гри. Користувачі вивчають програмування, розв'язуючи завдання в ігровій формі, використовуючи такі мови програмування, як: Python, JavaScript та мову розмітки HTML. Основна мета використання платформи – навчити програмування за допомогою веселого та наочного підходу, що робить процес навчання більш цікавим для користувачів усіх рівнів підготовки.

CodeCombat пропонує ряд рівнів складності від початкового до просунутого, що дозволяє користувачам починати з нуля або вдосконалювати свої навички. Платформа має велику кількість завдань і проєктів, використання яких дозволяє користувачам практикувати свої знання в реальному середовищі [3].

5. RoboMind – платформа для навчання програмування. Це навчальна платформа з програмування та робототехніки, призначена для учнів усіх рівнів. Вона пропонує динамічні ігри та завдання для вивчення основ програмування, логічного мислення та алгоритмічних навичок. Користувачі можуть створювати та програмувати віртуальних роботів у простому у використанні інтерфейсі RoboMind, що спрощує процес навчання, використовуючи візуальні елементи, такі як блоки коду та мови програмування, для ефективного вивчення програмування і зрозумілим для початківців [1].

**Висновок.** Всі згадані мови поєднують в собі використання візуального підходу до програмування, що значно полегшує процес навчання. Кожна з цих мов базується на використанні блоків, що описують різні програмні дії та команди. Вони також призначені для освітніх цілей і сприяють знайомству учнів зі світом програмування і розвитку їхніх навичок. Розроблені з урахуванням простоти використання і зрозумілості для учнів.

#### Список використаних джерел

1. Primary Schools - Kids learn coding their own robot. URL: <https://www.robomindacademy.com/education/primary>

2. Балабас А., Наумук І. Використання програмного середовища Scratch як пропедевтика до програмування. *Інформаційні технології в освіті та науці*. 2017. № 1 (9). С. 10-13. URL: <http://eprints.mdpu.org.ua/id/eprint/2782/>.
3. Інформатика. Найкрутіший сервіс для вивчення програмування. URL: <https://intboard.ua/pres-sluzhba/blog/informatika-najkrutishij-servis-dlya-vivchennya-programuvannya/>.
4. М. Ковтанюк реалізація наскрізної змістової лінії «Основи алгоритмізації та програмування» засобами Minecraft: Education Edition. URL: <http://perspectives.pp.ua/index.php/vp/article/view/7405/7447>
5. Про Blockly Games. URL: <https://blockly.games/about?lang=uk>.