

## The use of educational game programs in computer science lessons

**Myroslava Kryvonos**

*Zhytomyr Ivan Franko State University, Zhytomyr*  
<https://orcid.org/0000-0001-7563-2692>

**Ihor Kovalchuk**

*Zhytomyr Ivan Franko State University, Zhytomyr*

**Abstract.** *The influence of game activity on the educational process is considered, the importance of using educational game programs in computer science lessons is substantiated, the main conditions and stages of integration of various game programs into the educational process are analyzed, the most common game educational programs and their features are considered and compared, the main advantages and disadvantages are highlighted.*

**Keywords:** *educational game programs, computer science, educational process.*

## Використання навчальних ігрових програм на уроках інформатики

**Мирослава Кривонос**

*Житомирський державний  
університет імені Івана Франка, м. Житомир*  
<https://orcid.org/0000-0001-7563-2692>

**Ігор Ковальчук**

*Житомирський державний  
університет імені Івана Франка, м. Житомир*

**Анотація.** *Розглянуто вплив ігрової діяльності на освітній процес, обґрунтовано значення використання навчальних ігрових програм на уроках інформатики, проаналізовано основні умови та етапи інтегрування різноманітних ігрових програм в освітній процес, розглянуто та проведено порівняльний аналіз найпоширеніших ігрових навчальних програм та їх особливостей, виділено основні переваги та недоліки.*

**Ключові слова:** *навчальні ігрові програми, інформатика, освітній процес.*

Ігрові технології є унікальною формою навчання, яка сприяє не лише творчо-пошуковій праці здобувачів освіти, але й робить вивчення предметів цікавим і захоплюючим. Захопливий світ гри перетворює монотонні завдання запам'ятовування, повторення, закріплення чи засвоєння інформації на позитивний та цікавий процес. Ігрова діяльність – це один із найперспективніших методів навчання, що сприяє розвитку творчого та критичного мислення учнів, формуванню практичних умінь і навичок. Ігрова діяльність допомагає стимулювати увагу, підвищувати інтерес до завдань і активізувати сприйняття навчального матеріалу, роблячи процес навчання більш ефективним і захоплюючим.

Використання комп'ютерних ігор на уроках інформатики є незамінним. Адже активність учнів під час розвиваючих комп'ютерних ігор проявляється в позитивному сприйнятті нових завдань, здатності приймати та самостійно

виконувати ігрові завдання, знаходити найкращі способи їх вирішення, об'єктивно оцінювати процес гри та її результати.

Комп'ютерні ігри дозволяють учителю зробити навчання більш динамічним та інтерактивним. Правильно підібрані комп'ютерні ігри мотивують учнів до навчання, допомагають закріпити матеріал та розвивають різноманітні навички. Підбір комп'ютерних ігор – це відповідальний процес, що вимагає врахування індивідуальних особливостей кожного учня: віку, знань, умінь та психофізичного розвитку. Гра має бути оптимально складною, щоб підтримувати інтерес дитини і сприяти її розвитку. Завдяки грамотному використанню комп'ютерних ігор, учні не тільки здобувають нові знання, а й опановують навички роботи з комп'ютером, що є важливим у сучасному світі.

Однак, важливо пам'ятати, що комп'ютерні ігри – це лише інструмент, а не самоціль. Їх використання має бути дозованим і відповідати віковим та індивідуальним особливостям учнів.

Різні ігрові програми по-різному сприяють розвитку інтелектуальної активності учнів. Найважливішими умовами для цього є комплексний підхід до управління грою та індивідуальний підхід до дітей під час її організації.

Для досягнення освітніх цілей навчальні ігрові програми мають бути інтегровані в урок таким чином, щоб вони доповнювали та посилювали традиційні методи навчання. Гра не повинна бути занадто складною, щоб не демотивувати учнів, але й не надто простою, щоб не втратити їхню увагу. Правильно підібрана гра може зробити освітній процес більш цікавим та ефективним. Комп'ютерні ігри – це не просто розвага, а потужний інструмент для розвитку цифрової грамотності в учнів. Вони допомагають освоїти основні навички роботи з комп'ютером і підготуватися до життя в цифровому світі.

На сьогодні існує велика кількість комп'ютерних мультимедійних програм, дидактичних ігор та інструментів для їх створення. Проте, вибираючи дидактичну гру, вчитель повинен пам'ятати, що процес створення гри включає кілька етапів:

- вибір теми гри;
- визначення мети та завдань гри;
- підготовка та проведення гри (повідомлення учням теми гри, підготовка наочних матеріалів, проведення гри);
- підбиття підсумків.

Щоб гра досягла успіху, потрібно дотримуватися таких вимог:

- відповідність навчальній програмі;
- ігрові завдання мають бути відповідної складності;
- відповідність гри віковим особливостям учнів;
- різноманітність;
- залучення до гри всього класу.

Розглянемо найпоширеніші навчальні ігрові програми та їх особливості.

Ozaria – це навчальна платформа, яка дозволяє учням різного віку опановувати такі мови програмування як Python, JavaScript та C++ у процесі

проходження захопливих рівнів (<https://www.ozaria.com/>). Ozaria – відмінний інструмент для вивчення основ програмування в ігровій формі для учнів молодшого шкільного віку, також ця платформа може бути корисна для закріплення теоретичних знань на практиці учнями старшого шкільного віку та студентами та навіть, якщо ніколи не програмували раніше, допоможе дорослим зробити перші кроки в цьому напрямку.

У грі Ozaria гравці перетворюються на відважного героя, який має врятувати свій світ за допомогою кодування. Кожен рівень – це нова задача, яку необхідно вирішити за допомогою написання коду. Гра надає зворотній зв'язок, допомагаючи виправляти помилки та краще розуміти свої дії. При цьому під час гри не лише перевіряється правильність синтаксису, а й відбувається невимушений розвиток розуміння логіки програмування. Завдяки цікавій сюжетній лінії та різноманітним завданням, навчання програмування стає справжнім задоволенням. Ozaria – це інноваційний підхід до навчання програмування, який робить цей процес цікавим та доступним для всіх.

Code Monkey – популярна онлайн-платформа для навчання дітей концепціям та реальним мовам програмування. Цей інтерактивний інструмент дозволяє учням освоїти реальні мови програмування, такі як CoffeeScript і Python у процесі вирішення головоломок та проходження рівнів. У Code Monkey гравці керують мавпочкою, яка рухається по рівнях, збираючи банани та долаючи перешкоди. Рівні поступово ускладнюються, що дозволяє дітям освоювати нові концепції в зручному темпі. Щоб виконати завдання, вони пишуть код, використовуючи блоки або текстовий редактор. Це дозволяє їм поступово переходити від візуального програмування до написання реального коду. Гра надає зворотний зв'язок, допомагаючи виправляти помилки та краще розуміти свої дії. Окрім того, Code Monkey доступна як для індивідуального використання, так і для використання в освітніх закладах.

SpriteBox – це унікальна платформа, яка поєднує в собі елементи відеогри та навчання програмуванню. Ця програма дозволяє учням освоїти основи програмування, поступово переходячи від візуального програмування до написання коду на реальній мові. Гра починається з використання візуальних блоків, що нагадують пазли, а потім поступово переходить до написання коду на мові Java. SpriteBox дозволяє плавно переходити від простих до складніших концепцій програмування. Вона ідеально підходить для тих, хто робить перші кроки у світі програмування та може бути використана як інструмент для викладання основ програмування в школах.

RoboZZle – це не просто гра, а справжній тренажер для розуму, який дозволяє зануритися у світ програмування та алгоритмів. Ця інтерактивна платформа пропонує користувачам різного віку та рівня підготовки захопливі головоломки, які вирішуються шляхом написання простих програм. RoboZZle не вимагає глибоких знань з програмування, її інтерфейс інтуїтивно зрозумілий, а

правила гри легко освоїти, гра пропонує велику кількість рівнів різної складності, що дозволяє поступово підвищувати свою майстерність. Окрім того, деякі версії RoboZZle дозволяють користувачам створювати власні рівні та ділитися ними з іншими гравцями. RoboZZle – відмінний інструмент для вивчення основ програмування в ігровій формі, це чудовий спосіб розвинути свої логічні навички та краще зрозуміти принципи роботи алгоритмів.

Compute IT – це інтерактивна платформа, яка перетворює навчання програмуванню на захопливу гру. Завдяки своїм інтуїтивним завданням та візуальному представленню коду, Compute IT допомагає учням освоїти основи програмування та розвинути логічне мислення. Інтерфейс Compute IT інтуїтивно зрозумілий, код відображається у вигляді блоків, що полегшує розуміння його структури та функціонування, пропонується широкий спектр завдань різної складності, що дозволяє поступово підвищувати свої навички. Compute IT – це чудовий інструмент для тих, хто хоче освоїти основи програмування в ігровій формі. Ця платформа дозволяє не тільки отримати теоретичні знання, але й застосувати їх на практиці, вирішуючи різноманітні завдання.

Виділимо основні переваги використання навчальних ігрових програм на уроках інформатики:

- захоплення (ігри привертають увагу учнів, роблячи навчання більш приємним);
- практика (застосування теоретичних знань на практиці, вирішуючи різноманітні завдання);
- зворотній зв'язок (ігри надають негайний зворотний зв'язок, що дозволяє учням швидко виправляти помилки та вдосконалювати свої навички);
- мотивація (досягнення в грі мотивують учнів до подальшого навчання);
- кооперація (сприяють командній роботі та спілкуванню).

Таким чином, навчальні ігрові програми перетворюють процес навчання на захопливу пригоду, що сприяє кращому засвоєнню матеріалу та підвищенню мотивації учнів. Вони є потужним інструментом для викладання інформатики. Вони не тільки роблять навчання більш цікавим, але й сприяють розвитку важливих навичок, необхідних у сучасному світі.

### Список використаних джерел

1. Медведєва М.О., Жмурко О.І., Криворучко І.І., Ковтанюк М.С. Використання ігрових онлайн-сервісів у процесі вивчення мов програмування. *Актуальні питання гуманітарних наук*. 2021. Т. 2, № 36. С. 248 – 255.
2. Приходькіна, Н. О. Гейміфікація як ефективна технологія розвитку медіаграмотності учнів: досвід США. *Збірник наукових праць "Педагогічні науки"*. 2020. № 92. С. 84-90. URL: <https://ps.journal.kspu.edu/index.php/ps/article/view/4352> (дата звернення: 05.02.2025).
3. Чурок С., Шамоля В. Використання комп'ютерних ігор в навчанні інформатики учнів основної школи. *Освіта. Інноватика. Практика*, 2022. №10. С. 60–70. URL: <https://doi.org/10.31110/2616-650X-vol10i1-007> (дата звернення: 05.02.2025).