

### Список використаних джерел та літератури

1. Використання React JS. URL: <https://uk.education-wiki.com/6785493-uses-of-react-js>.
2. React – JavaScript-бібліотека для створення користувацьких інтерфейсів. 2021. URL: <https://uk.reactjs.org/>.
3. Container Components in React. 2021 – URL: <https://www.section.io/engineering-education/container-components-in-react/>.
4. Односторінковий застосунок. 2020 URL: [https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%B4%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%80%D1%96%D0%BD%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D0%B9\\_%D0%B7%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%81%D1%83%D0%BD%D0%BE%D0%BA](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%B4%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%80%D1%96%D0%BD%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D0%B9_%D0%B7%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%81%D1%83%D0%BD%D0%BE%D0%BA).

*Ковальчук Анастасія,*

*здобувач першого(бакалаврського) рівня вищої освіти  
фізико-математичного факультету*

*Федорчук Анна,*

*кандидат педагогічних наук,*

*доцент кафедри комп'ютерних наук та інформаційних технологій,*

*Житомирський державний університет імені Івана Франка,*

*м. Житомир, Україна*

### ПЛАТФОРМИ ДЛЯ РОЗРОБКИ КОМП'ЮТЕРНИХ ІГОР

Гра відіграє велику роль у процесі розвитку мислення та формуванні особистості. В початковому процесі досить часто використовують ігровий процес як метод легшої форми подання та засвоєння інформації школярами.

Комп'ютерні ігри посідають важливу роль у житті людини. Дітям вони замінюють спілкування з однолітками, а більшості дорослим цікавіші ніж телебачення і книги. Проте в ігор є безліч позитивних властивостей. Вона дає гравцеві можливість активно діяти в сконструйованому світі, випробувати альтернативну, дещо спрощену модель чогось. Бути будь ким і будь де, не встаючи з крісла, незважаючи на свої фізичні властивості, можна побудувати власний дім, взаємодіяти з різними тваринами – це дає можливість розвивати образне мислення [4].

Зважаючи на досить високу актуальність комп'ютерних ігор у наш час постає необхідність проаналізувати найпопулярніші платформи для розробки ігор, а саме: CodeCombat, Construct 2, Game Maker, Unity і GDevelop, щоб визначити найзручніші з них.

Першою комп'ютерною грою була “Space War” створена в 1962 році С. Расселом. Проте через свою високу вартість вона не змогла стати масовим захопленням. Гру, яка була доступною для всіх розробив в США 1972 року Н. Бушель і називалася вона “Понг” – це була електронна версія пінг-понгу. Далі було безліч комп'ютерних ігор, які за своєю структурою не відрізнялися від “Понга” проте мали інше оформлення [4].

## Секція 1. Інформаційно-комунікаційні технології в освіті та науці

Класифікації комп'ютерних ігор ( вони є умовними так як зараз є багато ігор, які поєднують у собі елементи кожної категорії):

- Типу “action”, у тому числі і “RPG”.
- Пригодницькі, типу “quest”.
- Стратегічні.
- Імітуючи транспорт.
- Віртуальне казино [4].

**CodeCombat** (рис. 1.). Потужна платформа в якій можна навчитися програмуванню не витрачаючи час на нудну теорію, а одразу почати програмувати. Проте з часом, як і будь-яка гра CodeCombat змушує розвивати свої навички. На кожному рівні гри є цікава мета. Тут можна легко і цікаво освоїти об'єктно-орієнтовану мову програмування. CodeCombat не лише навчальна, а також і розважальна гра, вона чудово підійде прихильникам RPG. Для того щоб почати грати в цю гру зовсім не потрібно бути професіональним програмістом вона чудово підійде і для новачків, так як з початку задачі йдуть легкі. Головним героєм є чарівник, який має виконувати різні завдання. Гравець через коди пише команди в редакторі, а персонаж виконує їх, переходячи все на нові рівні. Мінусом гри є те що в ній можна навчитися тільки одній мові програмування [2, 5].



*Рис. 1. CodeCombat*

**Construct 2** (рис. 2.). Ще одна чудова платформа для створення ігор в якій не потрібно знань програмування. Вона як і попередній варіант чудово підійде для новачків адже дуже легка в освоєнні та зручна у використанні. Платформа підійде для тих хто володіє англійською мовою так як підтримки російської або української тут немає. Платформа є платною проте є безкоштовний варіант з обмеженими можливостями. Construct 2 дозволяє розробити 2D – гру будь – якого жанру в форматі HTML5. Тут є можливість створювати ігри на Андроїд це можна зробити і за допомогою MAC (айфони і айпади) і на Windows. Ігри створені в Construct 2 можна завантажувати в браузер і також соціальну мережу Фейсбук [3].



Рис. 2. Construct 2

**Unity** (рис. 3.). Один із найпотужніших мультимедійних інструментів, що дозволяє створювати ігри для різних платформ. Unity був розроблений в 2005 році і з тих пір набув величезної популярності завдяки своїй універсальності. Він дозволяє створювати робоче середовище для 2D і 3D – ігор. Програма вільно зчитує інформацію з 3Ds Max, 3D Maya, Softimage, Blender і CINEMA 4D. Незважаючи на сумісність майже з будь-яким 3D-редактором, Unity обмежений у своїх операціях – відсутність самостійного моделювання змушує користувачів створювати контент в сторонніх редакторах. Проте в бібліотеці є великий асортимент заготовок, які можна використовувати безкоштовно або ж придбати у авторів. Крім безкоштовної версії також є платна, вона має поліпшене освітлення більш просунуту фізику і багато іншого. Швидко ознайомитися і відразу працювати в цій платформі, на відміну від представлених вище варіантів, не вийде, але через велику популярність в інтернеті досить багато інформації [3].



Рис. 3. Unity

**Game Maker** (рис. 4.). Одна з найдивовижніших платформ, що дозволяє випускати високоякісні ігри без особливих знань в програмуванні. Вона є досить простою і може стати настільки глибокою, наскільки це можливо. Для новачків це один із найкращих варіантів почати творити так як розробники Game Maker потурбувалися про те, щоб була достатня кількість навчальних посібників, щоб можна було почати працювати з максимальним комфортом. А для тих хто вже досить досвідчений в цій сфері в програмі є вбудована мова програмування GML, яка допоможе створити більш якісні ігри. Українська мова відсутня проте при необхідності можна встановити русифікатор. Єдиний мінус цієї платформи це те, що вона повністю платна [3].

## Секція 1. Інформаційно-комунікаційні технології в освіті та науці



Рис. 4. Game Maker

**GDevelop** (рис. 5.). Призначена для розробки будь-яких ігор: швидких, мультимедійних, але, в першу чергу простих для розуміння. Можна створити будь-які проекти не знаючи певної мови програмування. Готові проекти запускаються на мобільних пристроях і у браузері. Унікальності і простоти у використанні GDevelop додає події. Події – це засіб для вираження логіки гри без знання мови програмування. Вона дозволяє додавати готові поведінки до ігрових об'єктів і створювати нові. Цей конструктор є безкоштовним проте він досить складний в освоєнні [1].

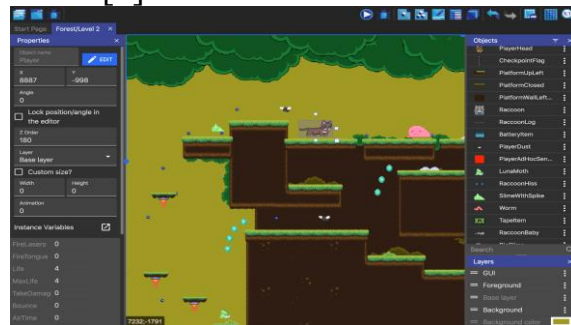


Рис. 5. GDevelop

Отже, проаналізувавши найпопулярніші платформи для створення ігор можна зробити висновок, що найкраще для цих цілей підійде Construct 2. Так як цей конструктор є безкоштовним і що не менш важливо легким у освоєнні і зручним у використанні. Будь-хто з перших хвилин зможе почати працювати там не витрачаючи час на довге ознайомлення і поглиблене вивчення матеріалів.

### Список використаних джерел та літератури

1. Матеріали доповіді 5 Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю. URL: <http://eprints.zu.edu.ua/31923/1/%D0%BC%D0%B0%D0%BA%D0%B5%D1%82.pdf> (дата звернення: 05.11.2021).
2. П'ять ігор, які допоможуть дитині програмувати. URL: <https://osvitoria.media/experience/p-yat-igor-yaki-dopomozhut-dytniprogramuvaty/> (дата звернення: 06.11.2021).
3. Платформи для створення ігор: поняття, види платформ, рейтинг кращих, класифікація ігор, огляди, відгуки і поради фахівців. URL: <https://ukr.kagutech.com/3933450-platforms-for-creating-games-concept-types-of-platforms-rating-of-the-best-classification-of-games-reviews-reviews-and-expert-advice> (дата звернення: 06.11.2021).

4. Комп'ютерні ігри як важливий фактор формування життєвих навичок. URL: <https://osvita.ua/vnz/reports/psychology/28614/> (дата звернення: 06.11.2021).

5. Игры для программистов CodeCombat. URL: <https://my-gamezone.ru/igry-dlja-programmistov/code-combat-igrat-onlajn/> (дата звернення: 06.11.2021).

**Ковальчук Мирослава,**  
*здобувач першого(бакалаврського) рівня вищої освіти*  
*фізико-математичного факультету*  
**Науковий керівник: Федорчук Анна,**  
*кандидат педагогічних наук,*  
*доцент кафедри комп'ютерних наук та інформаційних технологій,*  
*Житомирський державний університет імені Івана Франка,*  
*м. Житомир, Україна*

### **3D-МОДЕЛЮВАННЯ В СУЧАСНОМУ СВІТІ**

З кожним роком 3D-моделювання набуває все більшої популярності тому збільшується вплив на різні сфери нашого життя [1]. 3D-моделювання – комп'ютерна графіка, що поєднує прийоми та інструменти, необхідні для створення об'ємних об'єктів в тривимірному просторі [2].

3D модель – це об'ємна фігура в просторі, створена в спеціальній програмі.

3D-моделювання використовується в різних галузях, таких як кіно, анімація та ігри, дизайн інтер'єру та архітектури. Вони також використовуються в медичній промисловості для інтерактивних уявлень анатомії. Велика кількість 3D програмного забезпечення також використовується для побудови цифрового представлення механічних моделі або деталі до їх фактичного виготовлення. Метою даної статті є розглянути сфери застосування, основні переваги 3D-моделювання в сучасному світі та огляд безкоштовних програмних інструментів для допомогуть створювати моделі у 3D-форматі.

*Дизайн та архітектура.* 3D-моделювання в архітектурі давно грає велику роль. За допомогою 3D-моделі можна створити так звану «копію» будівлі. Прототип може відображати загальні образ будівлі, або бути деталізованою моделлю майбутньої споруди.

Що ж стосується дизайну інтер'єрів, то, проектуючи в 3D, дизайнер може також переглянути дизайн за допомогою програмного забезпечення [2]. Це особливо корисно для замовників, яким важко візуалізувати проекти з 2D-креслень. Це дозволяє їм побачити, скільки вільного простору та доступу вони матимуть навколо проекту, перш ніж він буде фізично побудований.

*Реклама та маркетинг.* Усі медіа – сектори певним чином використовують 3D-моделювання. У видавничій справі, рекламі та маркетингу він використовується, щоб виділити нові продукти - або навіть просто показати зображення, яке було б неможливо отримати в реальному житті. Використання 3D-моделювання для реклами ефективніше, ніж стандартні фотографії чи відео.

*Міське планування.* Завдяки 3D – моделюванню досягається максимально реалістичне відображення міської архітектури і ландшафтів. 3D може