

колегіум" імені Т. Г. Шевченка. 2024. Т. 180, № 24. С. 79–82.  
URL: <https://doi.org/10.58407/visnik.232413>

2. Музиченко С. В. Принципи використання інформаційних технологій у навчальному процесі. Наукові записки Бердянського державного педагогічного університету. Серія : Педагогічні науки. 2017. Вип. 3. С. 39–47.

3. Сорока В. Неформальне навчання й онлайн-платформа. ІКТ в освіті має зазнати істотних змін: світовим трендом є бачення ІТ-компетентності як базових навичок, "грамотності XXI століття". Освіта України. 2016. 8 лют. С. 4.

**Максименков Р. А.,**  
здобувач вищої освіти  
першого (бакалаврського) рівня,  
спеціальності 122 «Комп'ютерні науки»,  
освітньої програми «Комп'ютерні науки та інформаційні технології»;  
**науковий керівник:**  
**Ставицький О. В.,**  
кандидат економічних наук, доцент,  
доцент кафедри статистики,  
ІТ та математичних методів в економіці;  
Національна академія статистики, обліку та аудиту

## ІГРОВИЙ РУШІЙ UNITY

Unity — багатоплатформовий інструмент для розроблення відеоігор і застосунків, і рушій, на якому вони працюють. Створені за допомогою Unity програми працюють на настільних комп'ютерних системах, мобільних пристроях та гральних консолях у дво- та тривимірній графіці, та на пристроях віртуальної чи доповненої реальності. Застосунки, створені за допомогою Unity, підтримують DirectX та OpenGL.

Unity має низку явних переваг, які роблять його кращим вибором для багатьох розробників. По-перше, він має інтуїтивно зрозумілий інтерфейс, що робить процес розробки доступнішим навіть для новачків у сфері програмування. По-друге, Unity має потужний графічний рушій, що дає змогу створювати приголомшливі візуальні ефекти й анімацію. Крім того, Unity має широку підтримку плагінів і активну спільноту, готову поділитися своїм досвідом і ресурсами. Однак у Unity є і деякі недоліки. По-перше, для деяких проектів може знадобитися більш глибоке програмування, особливо при

створенні складної ігрової механіки. Крім того, Unity може бути вимогливим до ресурсів комп'ютера, особливо під час роботи з великими проектами.

Unity має інтуїтивно зрозумілий інтерфейс, який складається з різних вікон і панелей. Основні компоненти інтерфейсу включають редактор сцен, де ви можете створювати і редагувати оточення для своєї гри або програми, і інспектор, де ви можете налаштовувати властивості об'єктів і компонентів. Також є бібліотека ресурсів, де ви можете зберігати і керувати текстурами, моделями та іншими ресурсами проекту. Скрипти гри пишуться мовою програмування C# і використовуються для додавання логіки та функціональності в проект.

Для роботи з Unity вам знадобляться базові знання програмування, особливо мовою C#. Рекомендується ознайомитися з основами об'єктно-орієнтованого програмування (ООП) і патернів розробки ігор. Важливо також вивчити основні поняття розробки ігор, як анімація, фізика і механіка гри. Unity надає велику документацію, відеоуроки та керівництва, які допоможуть вам оволодіти цими знаннями. Крім того, вам знадобиться завантажити та встановити Unity з офіційного веб-сайту, а також мати доступ до комп'ютера з достатніми ресурсами для роботи з графічними програмами [1].

Unity надає розробникам безліч інструментів для створення ігор і додатків. Ви можете створювати 2D і 3D проекти, додавати анімацію, фізику, звукові ефекти та багато іншого. Unity також підтримує віртуальну і доповнену реальність, що дає змогу створювати захопливі проекти для VR- і AR-пристроїв. За допомогою Unity ви можете розробляти ігри для різних платформ, таких як Windows, macOS, Android, iOS і багатьох інших.

Unity знаходить застосування не тільки в ігровій індустрії, а й в інших галузях. Його використовують для розроблення візуалізацій і тренувальних симуляторів в освітніх цілях. Unity також широко застосовується в архітектурі та дизайні для створення віртуальних турів і презентацій. Крім того, Unity може бути використаний для розробки додатків у сфері медицини, інженерії та маркетингу.

Як висновок можна додати, що під час розробки ігор і додатків на Unity оптимізація відіграє ключову роль. Оптимізація графіки та фізики містить низку методів і практик, спрямованих на поліпшення продуктивності візуалізації та обробки фізичних взаємодій без шкоди для візуальної якості. Це включає в себе зменшення кількості полігонів, оптимізацію шейдерів або використання рівнів деталізації (LOD). З іншого боку, управління пам'яттю і ресурсами фокусується на ефективному використанні доступних ресурсів, мінімізації витоків пам'яті та забезпеченні швидкого завантаження і вивантаження ассетів, що зі свого боку впливає на загальну продуктивність і стабільність проекту [2].

## Список використаних джерел

1. Самко М. Що таке Unity? LemonSchool. 2023. URI: <https://lemon.school/blog/shho-take-unity>.

2. Unity (ігровий рушій). Вікіпедія. 2023. URI: [https://uk.wikipedia.org/wiki/Unity\\_\(ігровий\\_рушій\)](https://uk.wikipedia.org/wiki/Unity_(ігровий_рушій)).

**Мельник І. Б.,**  
здобувач вищої освіти першого  
(бакалаврського) рівня,  
спеціальності 122 «Комп'ютерні науки»,  
освітньої програми «Комп'ютерні науки та інформаційні технології»;  
**науковий керівник:**  
**Ставицький О. В.,**  
кандидат економічних наук, доцент,  
доцент кафедри статистики,  
ІТ та математичних методів в економіці;  
Національна академія статистики, обліку та аудиту

## FLUTTER КРОСПЛАТФОРМНИЙ ІНСТРУМЕНТ РОЗРОБКИ ДОДАТКІВ

Розробка додатків завжди була і залишається складною темою. Кожна платформа має свої унікальні можливості та технології. Flutter дозволяє, використовуючи спільну кодову базу, розробляти застосунки під Android, IOS, Windows, Linux, MacOS, Web.

Flutter – це інструментарій для розробки додатків створений компанією Google у 2017 році. Flutter має свій двигун для малювання інтерфейсу. Це дозволяє йому уніфікувати відображення компонентів на різних платформах. Для написання програм використовується мова Dart. Вона спеціально створена під цей інструментарій. Уся структура будується через комбінацію віджетів. Кнопка – віджет, текст – інший віджет [2].

Flutter надає ряд віджетів, які допомагають вам створювати програми, які відповідають Material Design. Програма Material починається з віджета MaterialApp, який створює низку корисних віджетів у корені вашої програми, включаючи Navigator, який керує стеком віджетів, визначених рядками, також відомих як «маршрути» [1].