

**Міністерство освіти і науки України
Одеський національний технологічний університет
Вінницький національний технічний університет
Інститут комп'ютерних систем і технологій
"Індустрія 4.0" ім.П.Н.Платонова**

**II Всеукраїнська науково-технічна конференція
молодих вчених, аспірантів та студентів**

**«КОМП'ЮТЕРНІ ІГРИ ТА МУЛЬТИМЕДІА ЯК
ІННОВАЦІЙНИЙ ПІДХІД ДО КОМУНІКАЦІЇ»**

Матеріали конференції



Одеса

29-30 вересня 2022 р.

Комп'ютерні ігри та мультимедіа як інноваційний підхід до комунікації / Матеріали II Всеукраїнської науково-технічної конференції молодих вчених, аспірантів та студентів. Одеса, 29-30 вересня 2022 р. - Одеса, Видавництво ОНТУ, 2022 р. – 178 с.

Збірник включає матеріали доповідей учасників конференції, які об'єднані за тематичними напрямками конференції.

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ

Голова - Богдан Єгоров, президент ОНТУ

Заступники голови:

Наталя Поварова, проректор з наукової роботи, ОНТУ,

Сергій Котлик, директор навчально-наукового інституту Комп'ютерних систем і технологій «Індустрія 4.0» ім. П.Н. Платонова, ОНТУ,

Сергій Шестопапов, декан факультету Комп'ютерної інженерії, програмування і кіберзахисту, ОНТУ

Члени комітету:

Олексій Ізвалов, регіональний координатор Global Game Jam в Східній Європі, ЕТІ ім.Ельворті,

Сергій Артеменко, зав.каф. Комп'ютерної інженерії, ОНТУ,

Михайло Кисленко, Unity Developer, DAL'S Games,

Олександр Романюк, зав.каф. Програмного забезпечення, ВНТУ,

Ольга Чолишкіна, директор Інституту комп'ютерно-інформаційних технологій і дизайну, МАУП,

Олександр Терьшин, Unity 3d developer, BlueGoji,

Валерій Плотніков, зав.каф. Інформаційних технологій і кібербезпеки, ОНТУ,

Павло Івасюк, Senior Snapchat JS Developer, BeVisioned,

Петро Горват, зав.каф. Комп'ютерних систем і мереж, ДВНЗ "Ужгородський національний університет".

Матеріали подано українською та англійською мовами.

Редактор збірника Котлик С.В.

**СПИСОК
організацій, представники яких взяли участь у роботі конференції**

Turan University, Almaty, Republic of Kazakhstan
University of food technologies, Plovdiv, Bulgaria
V.N. Karazin Kharkiv National University
Відокремлений структурний підрозділ "Фаховий коледж промислової автоматизації та інформаційних технологій ОНТУ"
Відокремлений структурний підрозділ «Одеський технічний фаховий коледж ОНТУ»
Вінницький національний технічний університет
Волинський національний університет імені Лесі Українки
ДВНЗ «Приазовський державний технічний університет»
Державний торговельно-економічний університет
Донецький національний медичний університет
Донецький національний університет імені Василя Стуса
Економіко-технологічний інститут імені Роберта Ельворті
Запорізький національний університет
Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана
Київський національний університет технологій та дизайну
Книжкова палата України ім. Івана Федорова
Мелітопольський державний педагогічний університет ім. Богдана Хмельницького
Науково-дослідний інститут інтелектуальної власності Національної академії правових наук України
Національна академія сухопутних військ імені гетьмана П. Сагайдачного
Національний авіаційний університет
Національний лісотехнічний університет України
Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»
Національний університет «Львівська політехніка»
Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»
Національний університет харчових технологій
Одеська національна морська академія
Одеський національний технологічний університет
Одеський національний університет імені І. І. Мечникова
Первомайська гімназія №2 Первомайської міської ради Миколаївської обл.
Українська академія друкарства
Хмельницький національний університет
Центральноукраїнський інститут розвитку людини Відкритого міжнародного університету розвитку людини «Україна»

ЗМІСТ

Розділ 1. Освіта (гейміфікація в освіті, серйозні ігри, ігрові навчання, ігри та математика)	9
Бабюк Н.П. Аналіз можливостей використання технологій віртуальної реальності в освітньому процесі. (Вінницький національний технічний університет)	9
Гальцев Д. Ю., Сіренко О.І. Містобудівний симулятор. (Одеський національний технологічний університет)	11
Додон О.Д., Коваленко О.О., Паламарчук Є. А. Гейміфікація в програмних продуктах університетських та корпоративних порталах для управління навчанням студентів та персоналу. (Донецький національний університет імені Василя Стуса, Вінницький національний технічний університет)	13
Зайченко І.В. Гейміфікація в методиці викладання векторної графіки. (Мелітопольський державний педагогічний університет імені Богдана Хмельницького)	16
Іванова Л.В., Джабраїлов Д.В. Мультимедійні технології в освіті. (Відокремлений структурний підрозділ «Одеський технічний фаховий коледж ОНТУ)	19
Алла Kapiton. Formation of professional competence of future specialists in the process of using computer games (National University «Yuri Kondratyuk Poltava Polytechnic»)	22
Костішин С.В. Ігрові аспекти процесу навчання програмуванню в середовищі Scratch. (Вінницький національний технічний університет)	24
Кудревич О.П. Створення дидактичних ігор із залученням сервісів Wordwall для проведення шкільних уроків в дистанційному форматі. (Первомайська гімназія №2 Первомайської міської ради Миколаївської області)	26
Майданюк В.П., Кавка О.О. Модифікація методу Лейтнера для підвищення ефективності вивчення алгоритмів та структур даних в інженерії програмного забезпечення. (Вінницький національний технічний університет)	28
Макруха Т.О. Використання елементів геймфікації під час викладання курсу дисципліни «Матеріалознавство і технологія конструкційних металів». (Економіко-технологічний інститут імені Роберта Ельворті)	30
Мамчич Т., Мамчич І., Бондарчук В., Матюхін В. Використання ігрових компонент у програмах навчального призначення на прикладі навчально-тренувальної програми із систем числення (Волинський національний університет імені Лесі Українки)	33
Матерна Д.О., Ракитянська Г.Б., Черноволик Г.О. Розробка методів вибору оптимальної стратегії для Веб-платформи з логічних ігор. (Вінницький національний технічний університет)	34
Мунтян І.В., Савченко С.Я., Вербинський Д.І. Комп'ютерні ігри в освіті	36

- Масштабна симуляція місцевого дорожнього руху: дорожній рух добре продуманий і змодельований для зображення гамірного міста.
 - Райони та правила: можна призначати райони та застосовувати політики, щоб змінити поведінку.
 - Широка підтримка моддингу: за допомогою майстерні Steam моддери можуть створювати та ділитися своїми творіннями, щоб розширити творчий потенціал.
- У результаті можна зазначити, що до основних якостей містобудівних симуляторів відносяться: розвиток економіки, досягнення мети (сценарію або компанії), непряме управління, вирішення глобальних і логістичних завдань, увага до організації та веденню життя міста.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Jeremiah McCall. Gaming the Past: Using Video Games to Teach Secondary History. — Routledge, 2013. — С. 36—50. — 216 р.
2. Градостроительный симулятор [Електронний ресурс] /https://ru.wikipedia.org/wiki/Градостроительный_симулятор
3. Cities Skylines [Електронний ресурс] /https://skylines.fandom.com/wiki/Cities_Skylines#Digital_Deluxe_Edition#Digital%20Deluxe%20Edition
4. SimCity (2013) [Електронний ресурс] /[https://simcity.fandom.com/wiki/SimCity_\(2013\)](https://simcity.fandom.com/wiki/SimCity_(2013))

УДК 004.4

ГЕЙМІФІКАЦІЯ В ПРОГРАМНИХ ПРОДУКТАХ УНІВЕРСИТЕТСЬКИХ ТА КОРПОРАТИВНИХ ПОРТАЛАХ ДЛЯ УПРАВЛІННЯ НАВЧАННЯМ СТУДЕНТІВ ТА ПЕРСОНАЛУ

ДОДОН О.Д.,
Донецький національний університет імені Василя Стуса
КОВАЛЕНКО О.О. (ok@vntu.edu.ua), ПАЛАМАРЧУК Є. А.
Вінницький національний технічний університет

Результати досліджень містять результати створення концепції використання модулів гейміфікації для навчання за університетськими та спеціальними корпоративними програмами. Розглянуті особливості підходу до гейміфікації освітніх процесів для підприємств та систем управління навчанням в університеті. Виявлені схожі підходи до навчання онлайн з використанням гейміфікації та потреби у гейміфікації для навчання персоналу на підприємстві.

Гейміфікація давно стала трендом як в дистанційному та змішаному навчанні, так і в навчанні і менеджменті персоналу підприємств [1-2].

Мета досліджень полягає у формуванні концепції для використання модулів гейміфікації для навчання здобувачів вищої освіти, а також в процесах управління персоналом в корпорації.

Маючи досвід гейміфікації освітнього процесу за допомогою системи управління навчанням [3], було поставлено завдання порівняння особливостей гейміфікації для студентів та персоналу підприємства.

Саме тому, для формування концепції гейміфікації навчання необхідно відокремити такі завдання:

1. Проаналізувати процеси навчання (управління) і відокремити загальні для подібних організацій і специфічні для конкретного університету або підприємства
2. Проаналізувати можливості інформаційних систем, які використовуються в організації та можливості інтеграції з модулями гейміфікації.
3. Розробити концепцію гейміфікації.
4. Деталізувати концепцію гейміфікації для визначеної організації.
5. Сформувати алгоритми для використання гейміфікації для мотивації в навчанні, покращенні результатів різних видів діяльності.

Загальна освітня модель гейміфікації може бути представлена на рис. 1 як цільова модель, що прив'язана до бізнес-цілей, проєктах, засвоєння фундаментальних знань. Для корпорацій – головним є прив'язка для бізнес-цілей.

Освітня модель гейміфікації				
Бізнес-цілі	Профілі тих, хто вчиться	Цільова поведінка	Навчання	Цикли діяльності
Ключові показники		Архів робіт студентів/курсантів	Ініціативна участь та оцінювання окремих модулів	
Витрати		Розгортання	Резюме / Переваги	

Рис. 1 – Освітня модель гейміфікації

Для навчання в університеті така ціль може бути визначена як мета набуття професійних та комунікативних навичок, участі в навчальних Отже, запропонована концепція може бути використана як основа для гейміфікації навчання як для університету, так і для корпорації. Її адаптація та доповнення спеціальними модулями з врахуванням особливостей розвитку університету або/і спеціальностей, напрямів розвитку навчання в корпораціях. Загальна концепція полягає у створенні інтегрованого середовища з гейміфікованими елементами на основі PBL моделі та спеціальних моделей для конкретних знань та навичок. Тобто, в онлайн середовищі користувач повинен відчувати своє приєднання до спільноти організації, можливість підтримки тьюторів та колег або одногрупників. Особливістю для корпорацій є розуміння місії та цілей розвитку підприємства, цінностей для співробітників та клієнтів. Особливістю для університетського середовища – етика навчання, доброчесності, професійні та загальні цілі для розвитку особистості. Загальна концепція складається з таких цільових розділів, які можуть бути представлені контурами системи гейміфікації:

1. Ігрова підтримка функціональної діяльності (навчання/навчання та інструктаж)
2. Емоційне забарвлення спільної діяльності та підтримка цінностей) етика доброчесність/цінності корпорації
3. Контроль виконання та таймменеджмент (виконання навчальних задач/виконання навчальних та виробничих задач).

Модель PBL передбачає моніторинг діяльності користувача в середовищі навчання та отримання різноманітних статусів- нагород. В системі JetIQ VNTU така модель реалізована за допомогою гри «Шлях до зірок» і кожен студент отримує статус за виконання різноманітної діяльності з електронними ресурсами – від заповнення анкети до роботи з

тестами, методичками, комунікаціями із викладачами та студентами. На рис. 2 представлено вид екрану реалізованої системи гейміфікації за PBL моделлю.

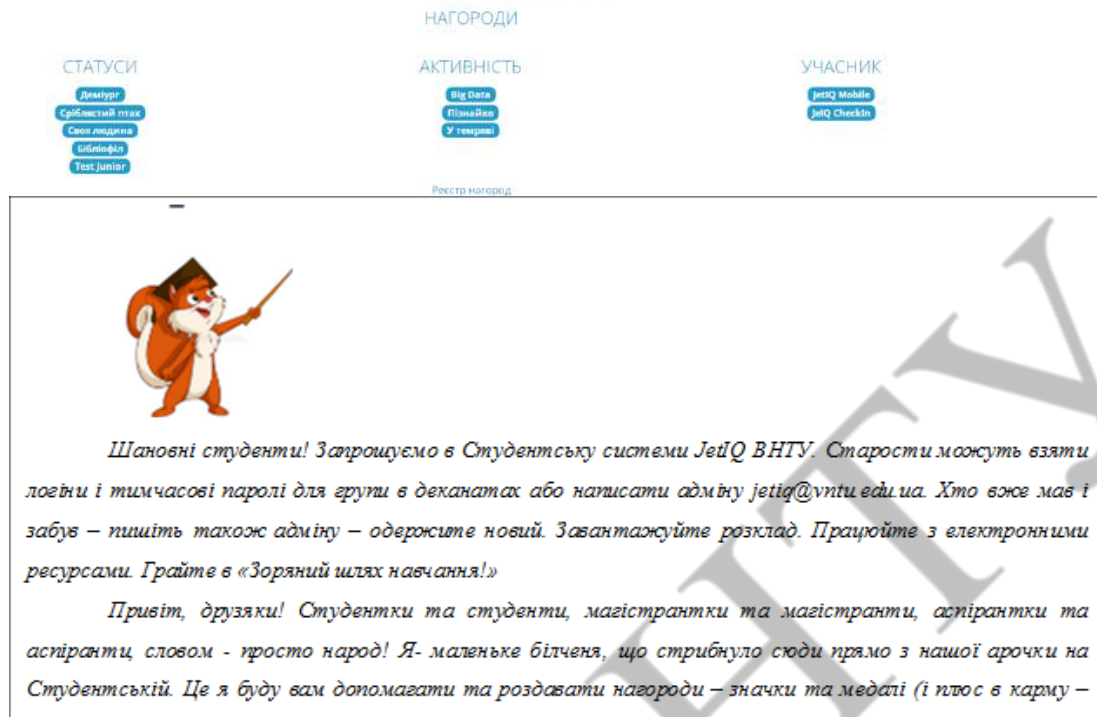


Рис. 2 Гра «Зоряний шлях навчання»

Достатньо складним завданням для університетської спільноти викладачів є використання елементів гейміфікації для оцінювання діяльності студентів. Ми вважаємо, що активність студента повинна оцінюватись додатковими балами і враховуватись викладачем у підсумку до модулю або курсу. Особливо це стосується асинхронного режиму, який необхідно застосовувати в кризових ситуаціях пандемії та воєнного стану. На сьогоднішній день, в системі JetIQ представлені результати активності студентів в системі відповідно до їх ігрових статусів.

Для корпорацій ігрові елементи визначаються рівнем лояльності до підприємства (вікторини на знання історії, статуту підприємства), спеціальні онлайн симулятори командної гри, набуття професійних якостей.

Подальший розвиток досліджень передбачає формування інтегрованого середовища для дуального навчання з ІТ-компаніями з використанням елементів гейміфікації.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Y.-k. Chou. "The 10 best educational apps that use gamification for adults in 2019". Yu-kai Chou: Gamification & Behavioral Design. <https://yukaichou.com/gamification-examples/top-10-education-gamification-examples/>.

2. Y.-k. Chou. "The 10 best examples of using Gamification in an enterprise workplace". Yu-kai Chou: Gamification & Behavioral Design. <https://yukaichou.com/gamification-examples/top-10-enterprise-gamification-cases-employees-productive/>.

3. О. О. Коваленко, Є. А. Паламарчук та С. Ю. Сорока, "Моделі гейміфікації в системі управління навчанням.", у *Збірник матеріалів XIV міжнародної науково-практичної конференції.*-, Одеса,, Україна, 21-22 жовт. 2021. Одеса, 2021, с. 145–146.

**II Всеукраїнська науково-технічна конференція
молодих вчених, аспірантів та студентів**

**«КОМП'ЮТЕРНІ ІГРИ ТА МУЛЬТИМЕДІА ЯК
ІННОВАЦІЙНИЙ ПІДХІД ДО КОМУНІКАЦІЇ»**

Одеса

29-30 вересня 2022 р.

Збірник включає доповіді учасників конференції. Тези доповідей публікуються у вигляді, в якому вони були подані авторами.

Відповідальність за зміст і форму подачі матеріалу несуть автори статей.

Редакційна колегія: Котлик С.В., Шестопапов С.В.,
Корнієнко Ю.К.

Комп'ютерний набір і верстка: Соколова О.П.

Відповідальний за випуск: Котлик С.В.