

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Одеська національна академія харчових технологій
Навчально-науковий інститут комп'ютерних систем і технологій
"Індустрія 4.0" ім. П.М. Платонова

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

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

Матеріали конференції



Одеса

25-26 березня 2021 р.

Комп'ютерні ігри та мультимедіа як інноваційний підхід до комунікації / Матеріали I Всеукраїнської науково-технічної конференції молодих вчених, аспірантів та студентів. Одеса, 25-26 березня 2021 р. - Одеса, Видавництво ОНАХТ, 2021 р. – 98 с.

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

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ

Голова

Богдан Єгоров, ректор, ОНАХТ

Заступники голови

Наталя Поварова, проректор з наукової роботи, ОНАХТ,

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

Сергій Шестопалов, декан факультету Комп'ютерної інженерії, програмування і кіберзахисту, ОНАХТ

Члени комітету

Олексій Ізвалов, регіональний координатор Global Game Jam в Східній Європі, ЛА НАУ,

Михайло Кисленко, Unity Developer, DAL'S Games,

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

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

Олександр Терьошин, Unity 3d developer, BlueGoji,

Віктор Єгоров, науковий керівник лабораторії Мехатроніки і робототехніки, ОНАХТ,

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

Андрій Купріянов, доц. каф. Програмного забезпечення інформаційних систем і технологій, БНТУ,

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.

ПЕРЕДМОВА

Однією з найбільш швидко і стабільно прогресуючих областей знань є інформаційні технології та їх застосування. Під час пандемії COVID-19 різко обмежилися контакти між людьми, і, відповідно, зросла значимість комп'ютера і його додатків. Людство використовує комп'ютери, планшети і смартфони не тільки для зв'язку, але і для розваг, де першу скрипку грають комп'ютерні ігри.

В Одеській національній академії харчових технологій вже давно звернули увагу на цю галузь ІТ, яка розвивається семимильними кроками. На факультеті КІПтаКЗ два роки тому була відкрита програма підготовки «Розробка ігор та інтерактивних медіа у віртуальній реальності», наші студенти вже кілька років з успіхом беруть участь і виграють в світовому чемпіонаті зі створення комп'ютерних ігор Global Game Jam, перемагають в Міжнародних та Всеукраїнських конкурсах по WEB -дизайну, академія виступила засновником і вперше провела в 2019 році Всеукраїнську студентську олімпіаду зі створення комп'ютерних ігор.

І ось - настав час підвести деякі підсумки в цій області, оцінити напрям розвитку досліджень, віддати належне досягненням українських розробників ігор. З цією метою в ОНАХТ з 25 по 26 березня 2021 року у відповідності з планом Міністерства освіти і науки України була проведена перша Всеукраїнська науково-технічна конференція молодих вчених, аспірантів і студентів «Комп'ютерні ігри та мультимедіа як інноваційний підхід до комунікації - 2021».

Незважаючи на те, що ця конференція перша (а може бути, завдяки цьому), вона викликала підвищений інтерес як у розробників ігор, так і у їх користувачів (до речі, за результатами досліджень фірми NielsenIQ ринок відеоігор в Україні за 2020 рік виріс більш ніж на 20%). Серед тематичних напрямків роботи конференції - гейміфікація в освіті, кіберспорт, стрімінг, гейміфікація в маркетингу, віртуальна реальність, доповнена реальність, інтернет речей, штучний інтелект, машинне навчання, геймдизайн, саунддизайн. Було багато охочих виступити на конференції з якимись своїми повідомленнями, оргкомітет отримав більше 50 тез доповідей (довелося навіть деякі відхилити, так як їх тематика не співпадала з науковим напрямком нашої зустрічі - все-таки це перші збори в такому форматі, в повному обсязі не всі розібралися).

Конференція тривала два дні в дистанційному форматі, в режимі online за допомогою програми ZOOM. 26 березня відбулося пленарне засідання, на якому були присутні близько 100 молодих вчених, студентів, викладачів, просто любителів випробувати себе в комп'ютерних іграх. Присутні прослухали доповіді вчених і безпосередніх розробників відеоігор, дізналися про успіхи українського геймдева і про проблеми, які стоять перед ним. На наступний день учасники конференції заслухали більше десятка секційних доповідей, які представили студенти і викладачі українських університетів і коледжів.

Підводячи підсумок конференції, що відбулася, можна сказати, що нарешті з'явилася платформа, на якій можуть обмінюватися думками розробники комп'ютерних ігор, дослідники в області створення необхідних технічних пристроїв і математичних моделей, в області застосування і використання результатів WEB-дизайну. Всі побажали успіхів в проведенні наступної конференції, причому багато хто висловив побажання бачити її в наступному році міжнародної.

8. Hour of code: a minecraft tale of two villages. Retrieved from <https://education.minecraft.net/hour-of-code-2020>
9. Read Along by Google: A fun reading app. Retrieved from <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.google.android.apps.seekh&hl=en>
10. Your Global Classroom Retrieved from <https://www.archylearning.com/>
11. Make learning awesome! Retrieved from <https://kahoot.com/>
12. The fastest way to produce awesome training at scale Retrieved from <https://www.elucidat.com/>

УДК 004.588

ГЕЙМІФІКАЦІЯ В ОСВІТІ

Бойцова М. П., Болтач С. В. (mashaboicova@gmail.com, boltach.svetlana@gmail.com)
Одеська національна академія харчових технологій

В тезах розглядається само поняття гейміфікації, його принцип та обов'язкові ознаки використання. Актуальність використання гейміфікації в освіті як комплексного підходу сучасності. Також приводяться відомі приклади впровадження. Для них описується область навчання та механізм самої гри. Висновок відповідає на питання актуальності використання в освіті та окреслює найбільшу проблему підходу.

Гейміфікація (ігровізація, геймізація, англ. *gamification*) – використання ігрових практик та механізмів у неігровому контексті для залучення кінцевих користувачів до розв'язання проблем.

Гейміфікація допомагає достукатися до сучасних дітей, які звикли грати в комп'ютерні ігри і спілкуватися в соціальних мережах. Вона давно і вдало використовується в маркетингу і керуванні персоналом, та найбільш цінною є в освіті. Два найголовніших критерії актуальності гейміфікації полягають у тому, що гра – це один із способів мотивації, а також це підсилює інтерес до навчання.

В навчанні гейміфікація використовується для того, щоб сформувати у студентів певні навички у короткий строк, а також для візуалізації та підкреслення дій та навичок, які неможливо або важко показати традиційним способом. Основною перевагою гейміфікації є можливість легко заохотити студента до процесу навчання, навіть якщо предмет вивчення доволі складний, а головне – студент може ясно бачити свій прогрес.

На відміну від зазубрювань, тестів та опитувань, підхід гейміфікації є комплексним. Студент бачить завдання як частину більшої системи, як етап на шляху досягнення певної мети.

Для впровадження гейміфікації потрібно:

1. Запропонувати нагороду за кожне завдання (наприклад, бали досвіду у додатках з вивчення іноземної мови);
2. Зважено стимулювати конкуренцію;
3. Надати можливість ділитися результатами своєї гри (наприклад, у соцмережах);
4. Передбачити різні способи взаємодії (гра один на один, команда проти команди, кожний сам за себе);
5. Давати швидкий зворотній зв'язок на правильні чи неправильні дії.

Прикладів використання ігор у навчанні у сучасному світі багато, та їх кількість постійно зростає. Найпопулярніша область використання гейміфікації – вивчення іноземної мови. Вдалим прикладом можна вважати платформу Lingualeo. Ця платформа пропонує виконати денну норму занять незвичним способом – нагодувати лева Лео. Досягти цієї мети можна читаючи тексти, дивлячись відео та вивчаючи слова обраної користувачем мови. Також можна позмагатися у розмірі свого словникового запасу з іншими користувачами.

Інший приклад – навчання програмуванню. Яскравим прикладом служать платформи Sololearn та CodeWars, а також окрема платформа саме для вивчення мови Java - JavaRush. Перша платформа пропонує освоїти або оновити базові знання з програмування. Користувачі можуть викликати один одного на ігрові дуелі. Кожна дуель складається з п'яти запитань або простих завдань з програмування, на які треба дати відповіді, поки не закінчиться час. Переможець дуелі отримує бонусні бали досвіду.

CodeWars – платформа, яка пропонує навчитися програмуванню, виконуючи практичні завдання різного рівня складності. Опис етапів навчання схожий на ранги майстрів східних бойових мистецтв. Таке порівняння додає мотивації та бажання почути себе майстром програмування. Користувач може сам обрати рівень складності тої чи іншої задачі та потренуватися, або ж одразу «піти у бій».

JavaRush є унікальною платформою з вивчення програмування. Користувач грає роль робота Аміго, який прагне навчитися програмувати, щоб «перепрошити» свою операційну систему. Кожна лекція виступає як коротенька розповідь із живими прикладами, а потім користувачеві пропонується вирішити декілька задач на закріплення матеріалу. За кожну вирішену задачу можна отримати певну кількість ігрової «темної матерії», за яку потім можна прочитати наступні лекції.

Щоб швидко набути та покращити навички, навчання у формі гри є найбільш вдалим рішенням. Гейміфікація має багато переваг у порівнянні з традиційними методами навчання – швидкість, мотивація, ясний прогрес, інтерес до навчання. Гра заохочує мозок працювати швидше та знаходити більш нестандартні та ефективні рішення. Однак слід пам'ятати, що без якісного контенту гейміфікація працювати не буде.

Список використаних джерел

- [1] “Гейміфікація в освіті,” *Освітанова*, 18.07.2019. [Online]. Available: <https://osvitanova.com.ua/posts/2596-heimifikatsiia-v-osviti> [Accessed: March 03, 2021].
- [2] “Does gamification work?,” *Gamification Research Network (GRN)*, Sept. 16, 2013. [Online]. Available: <http://gamification-research.org/2013/09/does-gamification-work-a-look-into-research> [Accessed: March, 02, 2021].
- [3] С. О'Brien, “Get ready for the decade of gamification,” *Mercury News*, Bay Area News Group Aug. 13, 2016. [Online]. Available: <https://www.mercurynews.com/2010/10/21/obrien-get-ready-for-the-decade-of-gamification/> [Accessed: March, 03, 2021].

УДК 378

ГЕЙМІФІКАЦІЯ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ В ПІДГОТОВЦІ ІНЖЕНЕРІВ ІГРОВИХ ПРОЄКТІВ

Скасків Г. М. (skaskivg@tnpu.edu.ua)

**Тернопільський національний педагогічний
університет імені Володимира Гнатюка**

У статті описано можливості використання ігрових технологій в освітньому процесі при підготовці інженерів ігрових проєктів спеціальності Game Study на фізико-математичному факультеті Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Подано ряд прикладів практичного впровадження гейміфікації та представлено її вплив на формування професійних компетентностей майбутніх фахівців у сфері ігрових технологій, на їх навички ефективного використання мультимедійних технологій, штучного інтелекту у процесі навчання у закладах вищої освіти.

ЗМІСТ

Передмова.	6
-----------------	---

Розділ 1. Освіта

Khoshaba O.M. The main aspects of using gamification in the educational process (Vinnitsia National Technical University)	7
Бойцова М. П., Болтач С. В. Гейміфікація в освіті (Одеська національна академія харчових технологій)	9
Скасків Г. М. Гейміфікація освітнього процесу в підготовці інженерів ігрових проєктів (Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка)	10
Войтко В.В., Бевз С.В., Бурбело С.М., Денисюк А.В. Розробка спеціалізованої ігрової програми для вивчення розділів комп'ютерної дискретної математики (Вінницький національний технічний університет)	13
Мамчич Т.І., Мамчич І.Я. Розробка технологічних рішень для цифрових додатків з ігровою компонентою для підтримки навчання методам аналізу даних (Волинський національний університет імені Лесі Українки)	15
Романюк О.Н., Коваль Л.Г., Котлик С.В., Марущак А.В., Шмалюх В.А. Комп'ютерна програма для тренування операторів БПЛА в ігровій формі (Вінницький національний технічний університет, Одеська національна академія харчових технологій)	17
Бевз С.В., Бурбело С.М., Войтко В.В., Панченко В.В. Розробка ігрової навчальної програми з елементами квесту (Вінницький національний технічний університет)	19
Shapovalov Ye.B., Zhadan S.O., Tarasenko R.A., Usenko S., Shapovalov V.B. Using of computer game civilization as STEM-project (National Center "Junior Academy of Science of Ukraine")	21
Антонова А.Р. Сучасні напрямки гейміфікації в освіті (Одеська національна академія харчових технологій)	23
Слушна Н.В. Гра і прийняття рішення (Одеська національна академія харчових технологій)	25
Баланов Д.Ю. Ігрове навчання (Фаховий коледж нафтогазових технологій, інженерії та інфраструктури сервісу ОНАХТ)	26

Розділ 2. ЗМІ, Бізнес, Дизайн

Berezhynska I. K., Zhuravska I. M. Modified BORDA method for organizing a competitive selection (Petro Mohyla Black Sea National University (Mykolaiv)	30
Дінь Д. Ч. Х., Сіренко О.І. Оцінка ефективності предмета RADIANCE в різних аспектах гри DOTA2. (Одеська національна академія харчових технологій)	33
Киричок Ж.М., Говтвяниця М.О. Кіберспорт: особливості становлення і	35

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

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

Одеса

25-26 березня 2021 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.

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

Відповідальний за випуск: Котлик С.В.