

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 КОМУНІКАЦІЇ»**

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

Наталія 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, ВНТУ,

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, ВНТУ,

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.

GNet0DYv0euxJu9u2-fu.

[5] K. Fleischman and E. Ariel, "Gamification in Science Education: Gamifying Learning of Microscopic Processes in the Laboratory," *Contemp. Educ. Technol.*, vol. 7, no. 2, pp. 138–159, 2020, doi: 10.30935/cedtech/6168.

[6] J. Playfoot, C. De Nicola, and F. Di Salvatore, "a New Experiential Model To Innovate the Stem Learning Processes," *INTED2017 Proc.*, vol. 1, pp. 4145–4153, 2017, doi: 10.21125/inted.2017.0997.

[7] T. S. Machajewski, "Application of Gamification in a College STEM Introductory Course: A Case Study," Northcentral University School of Business, 2017.

[8] M. Ortiz, K. Chiluita, and M. Valcke, "Gamification in Higher Education and Stem: a Systematic Review of Literature," *EDULEARN16 Proc.*, vol. 1, no. August, pp. 6548–6558, 2016, doi: 10.21125/edulearn.2016.0422.

[9] M. E. O. Rojas, "The effect of Gamification on learning performance of students in a STEM program," no. June, 2020, [Online]. Available: <https://biblio.ugent.be/publication/8669113>.

[10] S. Rapini, "Beyond Textbooks and Lectures : Digital Game-Based Learning In STEM Subjects," Virginia, 2012.

УДК 378.011.3

СУЧАСНІ НАПРЯМКИ ГЕЙМІФІКАЦІ В ОСВІТІ

Антонова А.Р. (allaantonova62@gmail.com)

Одеська національна академія харчових технологій

***Анотація.** У статті розглянуто основні напрямки розвитку освітніх технологій і гейміфікації освіти та зроблено висновок, що впровадження ігрових елементів у процес навчання сприяє підвищенню пізнавальної активності здобувачів освіти, формуванню інтересу до знань, розвитку навчальної мотивації та ініціативи. Проаналізовано гейміфікація в освіті, як процесу поширення гри на різні сфери освіти, який дозволяє розглядати гру і як метод навчання і виховання.*

Вступ. В останні роки гейміфікація штурмує світ освіти. Швидко розвиваються технології, а також прагнення до цифрових технологій також зіграли значну роль в їх підйомі.

У класах, заповнених планшетами, електронними книгами і цифровими дошками, все стає більш інтерактивним, що ще більше ускладнює утримання уваги студентів. Однак гейміфікація в класі дозволяє викладачам і вчителям швидше залучати здобувачів освіти і захоплювати їх навчанням.

Звичайно, хоча відеоігри можуть бути корисні в класі час від часу, вони не повинні бути вашим засобом гейміфікація. На щастя, гейміфікація в класі легко налаштувати, щоб вона відповідала вашому стилю викладання.

I. Способи введення гейміфікації в свій курс.

1. Система балів.

Гейміфікація оцінок - це може мотивувати учнів.

Як і у відеоіграх, отримання очок мотивує людей і допомагає їм відчувати себе винагородою за свої зусилля. Залежно від ваших занять в класі є можливість запропонувати здобувачам освіти нараховувати бали за участь, виконання завдань вчасно або щось ще, що запланує викладач. Система балів повинна відповідати вашому стилю навчання і допомагати здобувачам освіти відслідковувати свої успіхи. Навіть можливо використовувати свою систему балів для доповнення своєї оцінки. Наприклад, якщо учні набирають певну кількість балів, ви можете знизити їх нижчу оцінку або підвищити їх підсумкову оцінку.

Крім мотивації здобувачів освіти до участі, це допомагає їм відчувати себе винагородою за свої зусилля. Отримання більш високих оцінок іноді може розчаровувати. З іншого боку, отримання балів дозволяє учням відчути, що вони стають майстрами своєї навчання. Вони бачать, як поліпшуються їхні навички, відчувають мотивацію і отримують більше задоволення від занять, ніж будь-коли раніше.

2. Сюжетна лінія з аватарами.

Ніщо так не піднімає у студентів такий настрій, як цікава історія. Витратьте час на те, щоб подумати або придумати сюжетну лінію для своєї гри, це допоможе зацікавити учнів. Ви можете вибрати одну з типових історій про піратів, прибульців або зомбі, щоб підготувати базу. Незалежно від того, яку тему обрано, необхідно переконайтеся, що ви дотримуетесь її протягом всієї гри.

Після того, як ви підготували базу, дозвольте своїм учням розважитися. Надання їм можливості вибрати свою роль в історії пробудить в них творчий потенціал і змусить вкладати більше коштів в гру. Можна дати їм час створити аватар, який їх представляє. І молоді, і старі учні люблять витратити час на створення свого персонажа в ігровому світі.

Хоча аватари добре підходять для відеоігор або цифрових додатків, існують і низькотехнологічні альтернативи. Від костюмів до ілюстрацій, якщо ви дозволите своїм учням проявити творчий підхід, їх захоплення буде зростати.

3. Значки

Бали відмінно підходять для винагороди учня за участь в курсі, але значки дозволяють винагороджувати за досягнення. Включення обох цих систем винагороди життєво важливо для підтримки морального духу в класі. Надання студентам бейджів також допомагає стати віхою для всього класу. Наприклад, значки, що вказують на оволодіння певною програмою, можуть сприйматися учнями як обряд посвячення. Студенти захочуть зібрати всі свої значки і відзначити своє просування по курсу. Можливо запропонувати бонусні бали або підвищення рівня за допомогою різних значків, щоб додати додатковий рівень азарту.

Значки також допомагають нагороджувати учнів унікальними здібностями. Тому варто витратити час на створення значків для тих областей, які необхідно освоїти. Крім того, можна створити кілька рідкісних значків, які збережуть елемент несподіванки.

4. Заохочення командної роботи

Гейміфікація вашого класу не повинна викликати розбіжності. Фактично, моральний дух в класі може бути краще, якщо дозволити студентам грати в командах. Залучення учнів до спільної гри і спільної участі створює дружню атмосферу і вчить студентів цінності спільної роботи.

В їх командах можна дозволити учням ділитися очками, нагородами або навіть бонусами. Студенти захочуть старанно працювати, щоб допомогти своїй команді і змусити її пишатися. Це особливо вірно, якщо вони можуть поділитися багатством (чи окулярами). Не кажучи вже про те, що гра стане набагато більш енергійної, і студенти будуть гарячково вболівати за своїх товаришів по команді.

II. Приклади деяких додатків гейміфікації для вашого курсу

1. **Gimkit** - дозволяє викладачам складати вікторини, правильні відповіді заохочуються, неверніе - караються. Gimkit в кінцевому підсумку створює звіт з докладним описом того, в чому вашим учням потрібна допомога.

2. **BookWidgets** добре працює для всіх, хто використовує Google Classroom або просто цифрову дошку або будь-яке інше пристрій. Ця програма пропонує викладачам 40 різних шаблонів для створення інтерактивних занять. Залежно від предмета або мети заняття викладачі можуть використовувати що завгодно: від вікторин до арифметики і карток бінго. Різноманітність шаблонів дозволяє викладачам робити будь-які заняття більш інтерактивними. Крім того, різні шаблони можуть допомогти в гейміфікації таких речей, як огляди, тести і багато іншого.

3. **Kahoot** може викликати у студентів величезний ентузіазм. Подібно ігровому шоу, Kahoot використовує музику, зображення та барвистий інтерфейс, щоб зацікавити учнів

виконанням поставленого завдання. Учні отримують бали за кожну правильну відповідь, а також отримують додаткові бали за відповіді швидше за інших.

Висновки

Які переваги гейміфікації?

1) Гейміфікація допомагає пробудити інтерес студентів і утримати їх залученість під час уроків.

Хоча противники гейміфікації кажуть, що вона усуває те, що робить освіту освітнім, студенти все ще вчать, але по-різному. Традиційні методи навчання іноді можуть бути обмежувачими, нестимулюючими і надзвичайно середніми. Сучасні методи в поєднанні з гейміфікацією пропонують детальний підхід, який мотивує здобувачів освіти.

2) За допомогою гейміфікації здобувачі освіти можуть прикинутися, заробляти бали і відчувати більш глибоке почуття виконаного обов'язку.

Проте, вкрай важливо заявити, що повна гейміфікація не може бути гарною ідеєю. Змішані класи, в яких здобувачі освіти разом знайомляться з традиційним і сучасним стилем, зазвичай більш успішні. Проте, включення гейміфікації в курс дасть здобувачам освіти деяку різноманітність і дозволить викладачам краще утримувати їх увагу.

Список використаної літератури

1. Kiryakova, G., Angelova, N. & Yordanova, L. (2014). Gamification in education. June 22, 2019. https://www.academia.edu/34056409/Gamification_in_education
2. James Daily. The best gamification apps and techniques for in your classroom. <https://www.bookwidgets.com/blog/2019/09/the-best-gamification-apps-and-techniques-for-in-your-classroom>.
3. Yu-kai Chou. Actionable Gamification. Beyond point, badges, and leaderboards. <https://yukaichou.com/gamification-examples/top-10-education-gamification-examples>.

УДК 004.652.5:004.652.4

ГРА І ПРИЙНЯТТЯ РІШЕННЯ

Слушна Н.В.

Одеська національна академія харчових технологій

Матеріали тез містять короткі відомості про теорію ігор.

Припустимо, що потрібно приймати рішення в умови, коли нашим цілям протистоять протилежні цілі іншої сторони. Подібні ситуації зустрічаються часто, це - конфліктні ситуації. Вони характерні для військових дій, ігрових видів спорту, практичної діяльності. У будь-якому випадку відбувається зіткнення протилежних інтересів. І тим не менше, доводиться обом сторонам приймати цілком певні рішення.

Необхідність обґрунтування оптимальних рішень, що приймаються в тих чи інших конфліктних ситуаціях, привела до виникнення спеціального напрямку в сучасній математиці - теорії ігор. Під терміном «гра» тут розуміється спрощена математична модель розглянутої конфліктної ситуації. На відміну від реального конфлікту гра ведеться за певними правилами, які чітко визначають права і обов'язки учасників гри, а також результат гри (виграш чи програш кожного учасника). Задовго до появи теорії ігор широко використовувалися подібні спрощені моделі конфліктів - гри в буквальному сенсі слова: шахи, шашки, доміно, ігри в карти і т.д. Звідси і відбувається як назва самої теорії, так і різні терміни, які використовуються в ній. Наприклад, конфліктуючі сторони називаються «гравцями», одну реалізацію гри - «партією», вибір гравцем тієї або іншої дії - «ходом» і т.д.

Розрізняють два види ходів - особисті і випадкові. Особистий хід передбачає свідомий вибір гравцем тієї або іншої дії, дозволеного правилами гри. Випадковий хід не

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.