

**Міністерство освіти і науки України
Одеський національний технологічний університет
Вінницький національний технічний університет
Інститут комп'ютерної інженерії, автоматизації,
робототехніки та програмування ім.П.Н.Платонова**



ПРОГРАМА

**III ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ
НАУКОВО – ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
МОЛОДИХ ВЧЕНИХ, АСПІРАНТІВ
ТА СТУДЕНТІВ**

**«КОМП'ЮТЕРНІ ІГРИ І МУЛЬТИМЕДІА
ЯК ІННОВАЦІЙНИЙ ПІДХІД
ДО КОМУНІКАЦІЇ - 2023»**

**28-29 вересня 2023 р.
ОДЕСА**

ПРЕЗИДІЯ ТА ОРГКОМІТЕТ КОНФЕРЕНЦІЇ

ГОЛОВА ПРЕЗИДІЇ

Єгоров Б.В., Президент ОНТУ, академік НААН України, д.т.н., професор

ЧЛЕНИ ПРЕЗИДІЇ

Іванченкова Л.В., Ректор Одеського національного технологічного університету, д.е.н., професор

Поварова Н.М., проректор з наукової роботи, к.т.н., доцент

ГОЛОВА ОРГКОМІТЕТУ

Котлик С.В., директор навчально-наукового інституту комп'ютерної інженерії, автоматизації, робототехніки та програмування ОНТУ, к.т.н., доц.

ЗАСТУПНИК ГОЛОВИ ОРГКОМІТЕТУ

Сергій Шестопапов, к.т.н., доц., каф. Комп'ютерної інженерії, ОНТУ

ЧЛЕНИ ОРГКОМІТЕТУ

Олексій Извалов, регіональний координатор Global Game Jam в Східній Європі, ETI 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 Терьошин, Unity 3d developer, BlueGoji,

Павло Івасюк, Senior Snapchat JS Developer, BeVisioned,

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

УДК 004.01/08

Комп'ютерні ігри та мультимедіа як інноваційний підхід до комунікації - 2023 / Матеріали III Всеукраїнської науково-технічної конференції молодих вчених, аспірантів і студентів, Одеса, 28-29 жовтня 2023 р. - Одеса, Видавництво ОНТУ, 2023 р. – 270 с.

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

Збірник буде корисним як для фахівців і працівників фірм, зайнятих в області розробки та просування комп'ютерних ігор, так і для викладачів, магістрів і студентів вищих навчальних закладів, які навчаються за напрямками і спеціальностями програмного забезпечення, комп'ютерних наук, комп'ютерної інженерії, прикладної математики та обробки інформації, буде корисним професіоналам у сферах гейміфікації, кіберспорту, стрімінгу, віртуальної реальності, доповненої реальності, штучного інтелекту, машинного навчання, геймдизайну, саунддизайну.

Результати досліджень у збірнику представляють собою своєрідний зріз сучасного стану справ в перерахованих галузях знань, який може допомогти як фахівцям, так і студентам університетів скласти загальну картину розвитку комп'ютерних ігор та мультимедіа та пов'язаних з ними питань.

Наукові праці згруповані за напрямками роботи конференції та наведені в алфавітному порядку прізвищ авторів.

Матеріали (тези доповідей) друкуються в авторській редакції. Відповідальність за якість та зміст публікацій несе автор.

Матеріали подано українською та англійською мовами.
Редактор збірника Котлик С.В.

| | |
|---|----|
| Кіберспорт у вищих навчальних закладах: розвиток та можливості. Жерновий М.О., Баталов С.Д., Братерська Н.М. (Харківський національний університет міського господарства імені О. М. Бекетова) | 47 |
| Дослідження ефективності застосування інтерактивних вправ з навчання математичним основам інформатики. Мазурок Т.Л., Киреева О.С. (Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К.Д. Ушинського) | 49 |
| Впровадження ігрових технологій в навчальний процес. Ковальчук М.В. (Житомирський державний університет імені Івана Франка) | 52 |
| Створення плагіну для гри майнкрафт та програми-помічника для адміністратора серверів Майнкрафт. Корешков О. К. (Фаховий коледж промислової автоматики та інформаційних технологій ОНТУ) | 53 |
| Реалізація логіки для ігрових об'єктів та елементів інтерфейсу гри в жанрі «Top Down Shooter» з використанням технології UNITY. Кривченко Ю.В., Джабраїлов Д.В., Кривченко А.А. (Відокремлений структурний підрозділ «Одеський технічний фаховий коледж Одеського національного технологічного університету) | 56 |
| The role of simulation games in the preparation of future professionals. Kruts M. P., Zdolbitska N.V. (Lutsk National Technical University) | 59 |
| Роль інтерактивних ігор у підвищенні співпраці та комунікації серед студентів. Крушельницька М. О., Сахарова С.В. (Одеський національний технологічний університет) | 60 |
| Розробка експертної рекомендаційної системи для вибору спеціальностей в закладах вищої освіти України. Кубай М.О. (Вінницький національний технічний університет) | 62 |
| Використання сучасних освітніх технологій у викладанні для спеціальності 131 «Прикладна Механіка». Макруха Т. О. (Економіко-технологічний інститут імені Роберта Ельворті) | 63 |
| Використання методів гейміфікації в управлінні розвитком персоналу. Наливайко І.С., Удачина К.О. (Український державний університет науки і технологій) | 66 |
| Гейміфікація в освіті: інноваційний підхід до залучення та мотивації учнів. Нехаєнко К.О., Кривонос О.М. (Житомирський державний університет імені Івана Франка) | 68 |
| Гейміфікація в навчанні: зміна технологічної парадигми. Овдій А.А. (Одеський Національний Технологічний Університет) | 71 |
| Застосування інтерактивних технологій навчання на заняттях спеціальності 014 середня освіта (Інформатика). Пастернак В.В. (Волинський національний університет імені Лесі Українки) | 72 |
| Сприяння стрімінгу як незалежній галузі розваг. Плахотник А.В., Сахарова М.В. (Одеський національний технологічний університет) | 75 |
| Позитивний вплив компютерних ігор на розвиток дітей. Романюк О. Н., Бойко О.П., Чехмestruc Р.Ю. (Вінницький національний технічний університет), Котлик С.В. (Одеський національний технологічний університет) | 76 |

КІБЕРСПОРТ У ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ: РОЗВИТОК ТА МОЖЛИВОСТІ

ЖЕРНОВИЙ М.О., БАТАЛОВ С.Д., БРАТЕРСЬКА Н.М.

(mykyta.zhernovyi@kname.edu.ua, serhii.batalov@kname.edu.ua, nataliia.braterska@kname.edu.ua)

Харківський національний університет міського господарства імені О. М. Бекетова

Навчання в XXI столітті є невід'ємною частиною шляху становлення пристойної людини, але конкретно система навчання бере початок ще за часів “Київської Русі”. Вона не була перероблена, а тільки доповнювалася, тому в наші дні пересічний навчальний заклад має такі ж методи навчання, як і тисячоліття тому. Але “середня температура по лікарні” не відображає усього спектру можливостей нашого часу, бо існують винятки, тенденції та новаторські ідеї, причиною яких є загальний розвиток цивілізації. Одним з багатьох новаторств є кіберспорт та його застосування в “закостенілій” системі освіти.

За весь час розвитку геймінгу було створено багато ігор, деякі з них мають у своєму корені систему командної гри, в якій 2 або більше команд гравців змагаються один з одним. Саме такі ігри можуть входити до кіберспортивних дисциплін. Для прикладу, найпопулярнішими дисциплінами є:

- League of Legends – гра жанру МОБА (Multiplayer Online Battle Arena), в якій ціль кожної з команд полягає в контролі над картою та базою суперника.
- Dota 2 – така ж сама МОБА, як і League of Legends, ціль гри домінування на карті та знищення бази суперника
- Counter-Strike: Global Offensive – командна гра, в якій дві команди виконують ролі терористів та анти-терористів. Є шутером, в якому задача полягає в знищенні команди суперника, встановленні бомби або порятунку заручників.

Для участі у змаганнях з кіберспорту гравцю необхідно досконало знати особливості гри та вміти працювати в команді.

Кіберспорт як вид змагань серед гравців бере свій початок ще з 1970-х років. Тоді спортивна зацікавленість була у отриманні та утриманні рекордів, але це не був саме кіберспорт, в сьогоденному розумінні. Те саме поняття «кіберспорт» з'явилося в США ще 1997 року внаслідок створення CPL (The Cyberathlete Professional League) – професійної Ліги з кіберспорту, призначенням якої була організація перших турнірів з Quake.

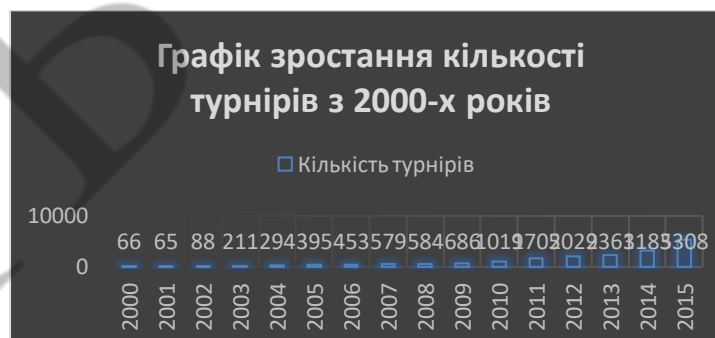


Рисунок 1 – Графік створено на основі інформації з сайту esportsearnings.com

Це дало потужний поштовх у розвитку геймінгу та кіберспорту в цілому. Трохи пізніше Counter Strike стане ключовою дисципліною кіберспортивного геймінгу, а починаючи з 2000-х почнуть з'являтися професійні ліги та турніри.

На даний момент кіберспорт є великою індустрією та охоплює велику кількість ігрових дисциплін, мільйони глядачів. Команди, які приймають участь у змаганнях мають с розвиток технологій та інтернет дав змогу проводити турніри, за якими спостерігають спонсорські контракти з великими компаніями та визнання у геймерському просторі.

Набуваючи все більшу популярність у світі кіберспорт почав привертати увагу освітян-практиків та дослідників. Тому кількість освітніх закладів, які впроваджують в кіберспорт як дисципліну зростає з кожним роком. Наприклад, у 2019 році кількість середніх шкіл, які беруть

участь у кіберспорті, зростає з 200 до понад 1200 у Сполучених Штатах, а вікова група учасників кіберспорту розширилася з вражаючою швидкістю - від підлітків до учнів середньої та вищої школи. В деяких країнах, з розвинутою технологічною базою, таких як Південна Корея, навіть можна пройти навчання у закладах вищої освіти за дисципліною «Кіберспорт».

Освітня програма кіберспортсменів охоплює різні дисципліни. Студенти вивчають теорію ігор, основи програмування, логіку та аналітику. На практичних заняттях відпрацьовують навички концентрації уваги, командної взаємодії, швидкості та вміння оцінювати ризики.

Крім того, вивчають основи тактики та стратегії, що ґрунтуються на класичних роботах Сунь-Цзи та Клаузевиця. Також вивчаються дисципліни психологічного спрямування, що навчають командній комунікації, дають розуміння взаємовідносин членів команди та роль лідера. Це необхідно для розуміння своєї ролі в команді, та своїх особливостей як гравця. Велике значення приділяється розвитку психологічної стійкості, уважності та аналітичних навичок.

Здобуті навички студенти можуть використовувати в аграрному секторі, будівництві, логістиці, а також у сферах оборони, просторового планування, управління природними ресурсами, доставлення товарів.

Можна спрогнозувати, що згодом кіберспорт стане додатковою дисципліною в суміжних спеціальностях, щоб підвищувати якість кадрів у цифрову епоху та посилювати адаптивні навички людей різних професій.

Кіберспорт є корисним з точки зору здобувачів освіти в цілому. Голова Британської федерації кіберспорту, Том Дор зазначає, що кіберспорт це змагання «людина проти людини» або «команда проти команди» яке сприяє розвитку учнів у трьох важливих напрямках:

- По-перше, заняття кіберспортом може допомогти покращити свої цифрові навички, критичне, стратегічне, модельне, системне мислення, навички співпраці, грамотність, увагу, швидкість реакції.
- По-друге, впровадження кіберспортивної освіти може підвищити інтерес до суміжних сфер з відеоіграми, таких як графічний дизайн, сторітелінг, менеджмент, маркетинг, написання сценаріїв, тощо
- По-третє, кіберспорт може надати дітям різного соціально-економічного та культурним походженням, а також дітям з інвалідністю чи особливими освітніми потребами можливість відчувати себе частиною суспільства і брати участь у спільних заходах зі своїми однолітками.

Незважаючи на всі вищезазначені особливості кіберспорту, він, як і всі інші навчальні дисципліни має недоліки. Кіберспорт потребує великої кількості часу та концентрації на процесі. Дуже часто це стає причиною поганого стану здоров'я у зв'язку зі збитим режимом та поганим харчуванням у початківців та любителів. Це може сильно вплинути на психологічний стан та погіршити якість життя.

Тобто так само, як і спортсменам інших дисциплін, щоб зберегти баланс і покращити якість життя, гравцям важливо дотримуватися режиму та не забувати про фізичне та психологічне здоров'я.

У завершенні хотілося б додати, що кіберспорт є новим напрямом, тому підходи до навчання студентів ще не досліджені до кінця. Але можна з впевненістю сказати, що кіберспорт є важливим етапом для створення нових систем навчання та залучення більшої кількості учнів. Він може відкривати можливості для дітей різних соціальних та культурних груп, а також для дітей з особливими потребами. Крім того може бути цінним додатком до освіти, сприяючи розвитку навичок, які є важливими в цифровому суспільстві.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. «Esports in K12 Education» [Електронний ресурс]/ Режим доступу: <http://www.eun.org/news/detail?articleId=9957477>
2. «Освіта «Кіберспорт» — що про неї варто знати!» [Електронний ресурс]/ Режим доступу: <https://dev.ua/news/kibersport-1692787640>
3. «Game-Based Learning: Pros, Cons & Implementation Tips for Educators» [Електронний ресурс]/ Режим доступу: <https://www.prodigygame.com/main-en/blog/game-based-learning/>

4. «The impact of esports participation on the development of 21st century skills in youth» [Електронний ресурс]/ Режим доступу: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0360131522002111>
5. «МІСЦЕ ТА ОЗНАКИ КІБЕРСПОРТУ ЯК СПОРТИВНОЇ ДИСЦИПЛІНИ» [Електронний ресурс]/ Режим доступу: <https://ojs.ukrlgos.in.ua/index.php/conferences/article/download/11218/10523>
6. Статистики проведення турнірів [Електронний ресурс]/ Режим доступу: <https://www.esportsearnings.com/history/2015/games>

УДК 378.377:004.94

ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ ВПРАВ З НАВЧАННЯ МАТЕМАТИЧНИМ ОСНОВАМ ІНФОРМАТИКИ

МАЗУРОК Т.Л., КИРЕЄВА О.С.

(tl@mazurok.com, kireeva.as@pdu.edu.ua)

Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К.Д. Ушинського

Розглянуто методичні особливості навчання вибіркового модулю з навчання математичним основам інформатики в старшій школі, що обумовило необхідність розробки та впровадження інформаційної підтримки змішаного навчання. Особливість реалізації пов'язана із розробкою блоків інтерактивних вправ за кожною темою модулю для самостійної навчальної роботи учнів, самоперевірки та тренування. Наведено результати педагогічного експерименту впровадження розробки.

Серед особливостей шкільного курсу інформатики слід зазначити поєднання фундаменталізації, що сприяє формуванню уявлень про базові навчальні елементи, від засвоєння яких значною мірою залежить успішне засвоєння та системне сприйняття всього шкільного курсу інформатики, водночас з практичною орієнтованістю курсу. Таке поєднання визначається особливою роллю інформатики, як фундаментальної та прикладної науки.

Втім, вимоги щодо створення умов для орієнтації системи освіти до індивідуальних потреб, вподобань та цілей навчання учнів обумовлюють поєднання базового курсу інформатики, що складає інваріантну частину підготовки учнів з інформатики, та формування відповідної складової інформаційної культури, з варіативними модулями, що вивчаються в старшій школі, що дозволяє здійснити певну диференціацію навчання за вибором учнів.

Одним з таких вибірових модулів є модуль з вивчення математичних основ інформатики, який складає теоретичну основу навчальної дисципліни «Інформатика», дозволяє усвідомити та зрозуміти принципи дії комп'ютера та відповідного програмного забезпечення [1].

Не зважаючи на свідомий вибір учнями даного модулю, залишається актуальним питання підвищення ефективності навчання теоретичним основам інформатики. Це обумовлено недостатнім рівнем опанування здебільшого математичним апаратом, на якому засновано навчальний матеріал модуля, об'єктивними утрудненнями сприйняття даного матеріалу учнями. Все це потребує самостійної роботи учнів, під час якої учні мають додатково знайомитись з основним та допоміжним матеріалом, розв'язувати прикладні завдання різної складності, застосовувати розумові операції, отже отримувати досвід самонавчання, здійснення власних дослідів та певних узагальнень.

Тому постає актуальним питання щодо розробки інформаційної підтримки навчання модулю, головною особливістю якого є створення умов для індивідуалізації навчання, багатоваріантності завдань та забезпечення різнорівневих завдань різного типу, що має забезпечити індивідуальні траєкторії просування учнів від незнання до знання із самостійним процесом виправлення помилок, формування необхідних вмінь та навичок в режимі самостійного тренування.

Для забезпечення інформаційної підтримки такого навчання за модулем доцільним є використання сучасних інформаційних технологій, що забезпечує інтерактивність. Таким чином,