

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Одеський національний технологічний університет
Університет Інформатики і прикладних знань, м.Лодзь, Польща
Національний технічний університет України «Київський
політехнічний інститут»
Навчально-науковий інститут комп'ютерних систем і технологій
«Індустрія 4.0» ім. П.М. Платонова

XXIII Всеукраїнська науково-технічна конференція
молодих вчених, аспірантів та студентів

«СТАН, ДОСЯГНЕННЯ ТА ПЕРСПЕКТИВИ
ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ І ТЕХНОЛОГІЙ»

Матеріали конференції



Одеса

20-21 квітня 2023 р.

Стан, досягнення та перспективи інформаційних систем і технологій / Матеріали XXIII Всеукраїнської науково-технічної конференції молодих вчених, аспірантів та студентів. Одеса, 20-21 квітня 2023 р. - Одеса, Видавництво ОНТУ, 2023 р. – 449 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 ІТ, так і для викладачів, магістрів і студентів вищих навчальних закладів, які навчаються за напрямками і спеціальностями програмного забезпечення, обчислювальної техніки і автоматизованих систем, прикладної математики та обробки інформації, буде корисним професіоналам з комп'ютерного моделювання та розробки комп'ютерних ігор.

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 інформаційних технологій 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.

4. Digital technology as an effective tool for learning english. Usserbayeva Gulfiya, Mukhametzhanova Bigul. (Karaganda Technical University named after Abylkas Saginov, Kazakhstan)	127
5. The higher education quality' improving by information technologies' implementation. Yakubash I., Voinova S., (Одеський національний технологічний університет)	128
6. Data analysis and data science: prospects for application in education. Zinchenko M., Kadyrbekov Ye., Kim Ye.R. (University “Turan”, Kazakhstan)	130
7. Інформаційна управляюча система планування навчання та саморозвитку. Білаш О.О., Селіванова А. В. (Одеський національний технологічний університет)	132
8. Використання Chromebook в освітньому процесі початкової школи в умовах воєнного стану: переваги та проблеми. Білик Ю. П., Коломієць Т. Д. (Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського)	133
9. Особливості локалізації ПЗ навчального призначення. Борисевич І. В., Черненко В. П. (Вище професійне училище № 7 м. Кременчука Полтавської області)	135
10. Гейміфікація як ефективний засіб підвищення мотивації учнів до навчання. Ващишина А.В., Полюхович Н.В. (Рівненський державний гуманітарний університет)	137
11. Ергономічність наповнення електронних курсів. Габрусєв В.Ю., Мартинюк С.В., Генсерук Г.Р., Яценяк Д.В. (Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка)	139
12. Реалізація принципів stem - освіти на уроках інформатики в старшій школі. Демчук В. (Рівненський державний гуманітарний університет)	141
13. Інформаційна система управління здобувачами кафедри. Дячук А.О., Свинчук О.В., Бандурка О.І. (Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»)	143
14. Використання персонального сайту вчителя інформатики в умовах змішаного навчання. Зджанська Ю.А., Дубич К.П. (Рівненський державний гуманітарний університет)	145
15. Розробка лабораторний веб-практикум факультету низькотемпературної техніки та інженерної механіки. Front end частинка. Каратнас О., Ольшевська О.В. (Одеський національний технологічний університет)	146
16. Застосування симулятора збирання системного блоку ПК в освітньому процесі. Карелін М. В., Черненко В. П. (Вище професійне училище №7 м. Кременчука Полтавської області)	147
17. Розробка лабораторного веб-практикуму факультету низькотемпературної техніки та інженерної механіки. Back-end частина. Кондратенко В., Ольшевська О.В. (Одеський національний технологічний університет)	148
18. Віддалений онбординг персоналу за допомогою цифрових технологій. Коновалова В.Ю., Кравчук О.І. (Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана)	149
19. Інформаційна система моніторингу успішності студентів. Кривда Д.О., Бандурка О.І., Свинчук О.В. (Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»)	151
20. Впровадження інструментарію для автоматизації робочих процесів MOODLE. Кухарук Д.В., Болгач С.В., Корнієнко Ю.К. (Одеський національний технологічний університет)	154
21. Система автоматизованого планування бізнес-процесів для контингенту кафедри. Левкун Д.П., Бандурка О.І., Свинчук О.В. (Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського)	155
22. Особливості підготовки предметної фотографії для навчальних посібників та роздаткових матеріалів. Липовий А.Є., Нерода Т. В. (Українська академія друкарства)	156
23. Використання платформи ZOOM в умовах дистанційної підготовки майбутніх	158

Таблиця 1 - сильні та слабкі сторони Kahoot!

Сильні сторони	Слабкі сторони
<ul style="list-style-type: none">• Привабливість, барвистий інтерфейс;• Заохочує до активної участі;• Можна використовувати <i>безкоштовно</i>;• Кілька стилів запитань;• Простий у створенні вікторини;• Дозволяє сором'язливому учневі відповідати на запитання без збентеження;• Використання фігур, щоб пристосуватись до будь-якого учня з порушенням колірною зору.	<ul style="list-style-type: none">• Усвідомлення очікування швидкої відповіді, тобто учні можуть вгадувати або відповідати на запитання без ретельного обмірковування;• Шум, який створюється, коли великі групи учнів збуджуються;• Учні без пристрою не контролюються;• Оцінка за продуктивністю не подобається всім учням.

Отже, Kahoot! дає можливість дітям позмагатися у більш цікавій - ігровій формі. Даний сервіс можна використовувати на уроках засвоєння нових знань, формування умінь і навичок, застосування знань, умінь і навичок, узагальнення і систематизації знань, перевірки знань, умінь і навичок та комбінованому уроці. Також існує багато альтернатив Kahoot!, які також можна використовувати, щоб ще більше зацікавити дітей. Тому використання таких сервісів однозначно підвищує мотивацію учнів до навчання, та це один з найлегших шляхів гейміфікувати навчання абсолютно з усіх предметів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Ismail, Muhd. A-A. and Mohammad, J. A-M. (2017) 'Kahoot: a promising tool for formative assessment in medical education.' *Education in Medicine Journal*, 9(2). DOI: 10.21315/eimj2017.9.2.2
2. Kahoot! Academy. URL: <https://kahoot.com/academy/>
3. Wang, A., Zhu, M. and Saetre, R. (2016) 'The Effect of Digitizing and Gamifying Quizzing in Classrooms. URL: https://www.researchgate.net/publication/309292274_The_Effect_of_Digitizing_and_Gamifying_Quizzing_in_Classrooms
4. What Is Kahoot! Plus For Game-Based Corporate Training? URL: <https://www.teachthought.com/education/corporate-training/>

УДК 378.1

ЕРГОНОМІЧНІСТЬ НАПОВНЕННЯ ЕЛЕКТРОННИХ КУРСІВ

ГАБРУСЄВ В.Ю. (gabrusev@fizmat.tnpu.edu.ua), МАРТИНЮК С.В. (sergmart65@tnpu.edu.ua), ГЕНСЕРУК Г.Р. (genseruk@tnpu.edu.ua), ЯЦЕНЯК Д.В. (yatsenyak_dv@fizmat.tnpu.edu.ua).

Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка

***Реферат.** Ефективність електронного курсу багато в чому залежить від якості його змісту та принципів дизайну, застосованих при його розробці. Авторами наголошується на важливості створення ергономічно орієнтованих курсів, доступних і простих для використання студентами із будь-якими здібностями, і підкреслюється негативний вплив погано розроблених курсів на мотивацію учнів. Розглянуто ключові принципи ергономічного дизайну, зокрема інтуїтивно зрозуміла навігація, інтерактивні елементи та візуально*

приваблива графіка. Дотримуючись цих методик, викладачі та розробники можуть створювати високоякісні електронні курси, які будуть захопливими й ефективними, покращуватимуть академічну успішність студентів.

Постановка проблеми. Поява електронних навчальних платформ та інструментів докорінно змінила процес отримання та засвоєння знань, зробивши освіту доступнішою для студентів та учнів. Постійний розвиток цифрових технологій сприяв зростанню популярності електронних курсів як життєздатного варіанту вивчення програмування, враховуючи їх гнучкий та автономний підхід до роботи. Тому дуже важливо враховувати принципи ергономіки при розробці таких курсів. Ергономіка — наукова дисципліна, яка займається проектуванням продуктів, систем і процесів, оптимізованих для використання людиною [4].

Не можна недооцінювати важливість електронних курсів, їхню ефективність і доступність для учасників навчального процесу. Зокрема, важливість ергономічного дизайну має вирішальне значення для того, щоб контент курсу був зручним і сприйнятливим для всіх користувачів незалежно від їх здібностей або стилю навчання.

Зміст дослідження. Недоліки невдало розробленого електронного курсу можуть призвести до цілої низки проблем, які можуть зашкодити засвоєнню знань [1]. У сфері розробки ігор ергономічний дизайн стає ще важливішим. Розробка ігор вимагає високого рівня креативності й уміння розв'язувати проблеми, а користувачі повинні мати можливість зосередитися на поставленому завданні, не відволікаючись на технічні складнощі чи інші проблеми взаємодії з ігровим додатком. Електронний курс може допомогти учням подолати ці перешкоди й залишатися залученими до вивчення дисципліни протягом усього навчального процесу [5].

Розглянуто важливість ергономічного дизайну електронних курсів, яка полягає в тому, щоб забезпечити зручність і сприйнятливність змісту для всіх користувачів незалежно від їх стилю навчання та здібностей. Недоліки в погано розроблених курсах можуть призвести до розчарування та втрати мотивації до навчання, тоді як добре розроблені курси можуть покращити навчальний процес, підвищивши залучення учасників навчального процесу. Викладачі повинні надавати пріоритет простоті використання, доступності та взаємодії з користувачем, щоб створити ефективні, мотивуючі та доступні модулі навчальних матеріалів для всіх студентів.

Під час розробки електронного курсу необхідно дотримуватися кількох принципів. Курс повинен мати логічну й інтуїтивно зрозумілу структуру з чіткими заголовками та маркерами для розділів. Інтерфейс користувача має бути оптимізованим і зручним для навігації, з інтуїтивно зрозумілими елементами управління та чіткими інструкціями. Щоб підвищити інтерес учнів, до курсу можна додати інтерактивні елементи: вікторини, ігри та симуляції, що забезпечить більш захопливий і мотивуючий досвід навчання. Курс також має бути візуально привабливим, з добре продуманою графікою, шрифтами та кольорами, які покращують навчальний досвід, уникаючи сенсорного перевантаження.

Перелік вирішених завдань. Створення ергономічного електронного курсу для розробки ігор є багатогранним процесом, який вимагає ретельного підходу до організації контенту, інтерфейсу користувача та дизайну інструкцій [3]. Для допомоги розробки курсу, який буде візуально якісним і логічно структурованим, доцільно використати кілька принципів.

1. Ефективно організований зміст курсу. Наповнення має бути укладене у логічній та інтуїтивно зрозумілій послідовності. Найкращу структуру дають чіткі заголовки, підзаголовки та маркери.

2. Оптимізований інтерфейс користувача. Зручний інтерфейс має вирішальне значення для успіху навчального електронного курсу.

3. Інтерактивні елементи. Вікторини, ігри та симуляції можуть зробити електронний курс більш захопливим і цікавим. Ці інструменти допоможуть зміцнити знання користувачів і заохотити їх продовжувати вивчення матеріалу.

4. Мультимедійні компоненти: відео, зображення та анімація. Беззаперечно, ці елементи додадуть електронному курсу різноманітності та доступності.

5. Зворотний зв'язок і допомога. Для комплексного навчання слід передбачити надання користувачам відгуків про їх прогрес і допомоги, коли вони стикаються з проблемами.

6. Доступність для всіх категорій користувачів. Незалежно від фізичних можливостей чи технічних обмежень слід упевнитися, що електронний курс є доступним для всіх.

Дотримуючись цих принципів, можна сформуванати ергономічний електронний курс, який буде привабливим, ефективним і простим у використанні.

Висновки. Ефективність і простота використання електронного курсу може суттєво вплинути на якість його змісту, що робить вкрай важливим врахування принципів ергономіки при розробці таких інформаційних ресурсів. Звернуто увагу на значення ергономічного дизайну під час створення електронних курсів та його ключові принципи, а також запропоновано методи, які можуть бути корисними під час розробки електронних курсів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Assessing the Relative Importance of an E-learning system's Usability Design Characteristics Based on Students' Preferences. European Journal of Educational Research, vol. 8, no. 3, 2019. [Online]. Available: <https://doi.org/10.12973/eu-jer.8.3.839>.
2. A. F. Aguirre et al., "Extending the Concept of User Satisfaction in E-Learning Systems from ISO/IEC 25010," in Lecture Notes in Computer Science, Cham, 2017, pp. 167-179. [Online]. Available: https://doi.org/10.1007/978-3-319-58640-3_13.
3. Wartningsih and Surjono H. D., "Adaptive E-Learning Model in Learning Personality Characters," in International Conference on Online and Blended Learning 2019 (ICOBL 2019), Yogyakarta, Indonesia, 23-25 August 2019. Paris, France, 2020. [Online]. Available: <https://doi.org/10.2991/assehr.k.200521.004>.
4. D. V. Yatsenyak, V. P. Oleksiuk, and N. R. Balyk, "Study of ergonomic criteria for evaluating the software user interface," Journal of Physics: Conference Series, vol. 2288, no. 1, pp. 012005, 2022. [Online]. Available: <https://doi.org/10.1088/1742-6596/2288/1/012005>.
5. C.-H. Yen, "Exploring the Choices for an Effective Method for Cognitive Load Measurement in Asynchronous Interactions of E-Learning," in Cognitive Load Measurement and Application, 2017, pp. 183-198. [Online]. Available: <https://doi.org/10.4324/9781315296258-12>.

УДК 373.1

РЕАЛІЗАЦІЯ ПРИНЦИПІВ STEM- ОСВІТИ НА УРОКАХ ІНФОРМАТИКИ В СТАРШІЙ ШКОЛІ

ДЕМЧУК В.В (demchuck1401@gmail.com)

Рівненський державний гуманітарний університет

В роботі проаналізована як реалізуються принципи та основні положення концепції stem-освіти, та їх практичне використання на уроках інформатики в старшій школі.

Стрімкий розвиток ІТ-галузі, робототехніки, нанотехнологій виявляє потребу у досвідчених фахівцях, а значить, виникає гостра освітня потреба у якісному навчанні сьгоднішніх учнів технічним дисциплінам - математиці, фізиці, інженерії, програмуванню. Освіта повинна бути випереджальною, відповідати тенденціям розвитку суспільства в майбутньому. Оновлені цілі і зміст освіти вимагають оновлення методів і форм викладання, пошуку ефективних напрямів і методик, нових педагогічних технологій.