

**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.

може містити напис на кнопці програми, пункті меню, інформаційному повідомленні, назві візуального об'єкта тощо, які користувач зустрічає під час роботи з програмою. Переклад ПЗ здійснюється поступово, нерідко наступне повідомлення буває цілком непов'язане за змістом із попереднім. В таких випадках непросто дотриматися цілісного стилю мови.

Процедура локалізації ПЗ з відкритим кодом може відрізнятися в залежності від конкретного проекту та використовуваних технологій. Однак, в загальному, процес можна умовно поділити на кілька етапів: визначення мови локалізації, переклад рядків інтерфейсу, перевірка і тестування, випуск та підтримка.

Локалізація ПЗ з відкритим кодом вимагає використання різних мов розмітки, які залежать від технологій та інструментів, які використовуються для розробки ПЗ. Деякі з найпоширеніших мов розмітки, які використовуються в локалізації ПЗ: XML, HTML, JSON, Gettext, YAML тощо. Кожна з цих мов має свої унікальні характеристики та можливості, які дозволяють локалізувати різні типи текстових ресурсів ПЗ, такі як інтерфейс користувача, повідомлення про помилки, конфігураційні файли тощо.

**Висновки.** У ході дослідження було з'ясовано, що особливості локалізації ПЗ навчального призначення полягають у необхідності забезпечити не тільки переклад текстів і інтерфейсу програми, але і адаптувати її до особливостей культури, традицій та норм мовлення користувачів. У разі локалізації ПЗ з відкритим кодом зазвичай існує можливість залучення спільноти користувачів до процесу локалізації, що може дозволити більш ефективно адаптувати програму до навчальних цілей.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Постанова КМУ від 16 листопада 1998 р. № 1815 "Про затвердження Порядку локалізації програмних продуктів". URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1815-98-%D0%BF#Text> (дата звернення 14.04.2023).
2. Франчук Н. П. (2014). Локалізація програмних засобів навчального призначення. *Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова. Серія 2. Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання*, 14 (21), 113–118.
3. Біляй Ю. П. (2012). Локалізація програмних засобів з закритим кодом. *Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова. Серія 2. Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання*, (13 (20)), 174–181.

УДК [37.091.33:796]:004

## ГЕЙМІФІКАЦІЯ ЯК ЕФЕКТИВНИЙ ЗАСІБ ПІДВИЩЕННЯ МОТИВАЦІЇ УЧНІВ ДО НАВЧАННЯ

**ВАЩИШИНА А.В.** (anya.vasc@gmail.com), **ПОЛЮХОВИЧ Н.В.** (natali\_1771@ukr.net)  
Рівненський державний гуманітарний університет

*У статті розглянуто можливості використання платформи Kahoot! як одного з ефективних методів гейміфікації навчання інформатики для підвищення мотивації учнів.*

Застосування сучасних технологій та інтерактивних ігор на уроках може стати вагомим кроком до підвищення мотивації учнів до навчання. Kahoot! є однією з популярних інтерактивних платформ, яка може бути використана з такою метою. Ця платформа дає можливість створювати гру-вікторину зі зручним та простим інтерфейсом, а на питання можна відповідати в режимі реального часу. У цьому контексті використання Kahoot! може стати цікавим та ефективним засобом для підвищення мотивації учнів на уроках [4].

Kahoot! – це ігрова система реагування учнів, застосування якої перетворює класну

кімнату у формат ігрового шоу. Через ноутбук або ПК, вчитель виставляє запитання на екрані класу, а учні відповідають на них за допомогою своїх мобільних пристроїв. Зауважимо, що порівняно з паперовими вікторинами та традиційними простими системами відповідей учнів використання Kahoot! сприяє більшому їх залученню, задоволенню, концентрації та мотивації [3].

Учителі створюють тестові завдання та питання на Kahoot!, за матеріалом, який вивчається на уроках. Учні можуть відповідати на ці питання на своїх пристроях, а результати можуть бути показані на екрані в реальному часі. Це дає можливість вчителю та учням одночасно відслідковувати прогрес інших учнів у грі, що сприяє здоровій конкуренції та мотивації до кращих результатів [2]. Приєднатися до Kahoot! найімовірно просто: у режимі вчителя (вхід через сайт *kahoot.com*), потрібен вхід із розпізнаного облікового запису електронної пошти, тоді як учень (вхід через сайт *kahoot.it*) просто вводить унікальний PIN-код на своєму особистому мобільному пристрої. Кожну вікторину можна спроектувати та створити для гнучкого оцінювання знань учнів у групі. Розгортаючи вікторину на початку уроку, вчитель може представити тему та оцінити попередні знання, таким чином визначивши, на що має бути спрямований фокус уроку [1].

Нами було використано Kahoot! під час дистанційного та очного навчання з відповідним порівнянням результатів та поведінки учнів. Протягом декількох уроків учні 5 класу вивчали середовище програмування Scratch. Тому на чотирьох уроках, у двох різних підгрупах було проведено вікторину по даному розділі. Перші два уроки проведено саме у очному режимі, інші два – у дистанційному.

Оскільки, учні ще не були знайомі з цією платформою, то і сам процес підключення до вікторини дітям дуже сподобався. А саме, хочемо звернути увагу на такі позитивні моменти:

- кожен учень може вибрати собі нікнейм, тобто не обов'язково було вписувати собі прізвище та ім'я, можна було, наприклад, використати нікнейм з соціальних мереж.

- програма під час ведення нікнейму, одразу визначає тобі певного персонажа, якого учні можуть змінити. Цей момент викликає багато позитивних емоцій, ще перед початком тестування.

- наступний позитивний мотивуючий момент, це те, що чим швидше учень відповість правильно, тим більше балів йому дається. Тобто учням потрібно не лише дати відповіді на запитання, а і зробити це швидко.

- також сама вікторина корисна тим, що після кожного запитання діти бачили турнірну таблицю, тобто кожен розумів чи правильно він відповідає чи ні. Отже, за кількістю відповідей, які відображаються на екрані вчителя, можна перевірити, що всі учні відповіли. Таблиця лідерів із переліком п'яти найкращих конкурентів після кожного запитання, заохочує взаємодію та сприяє атмосфері здорової конкуренції.

- при правильних відповідях програма видає тобі різні похвали, наприклад «Взірець класу?», «Розумаха», «Робот-геній» та багато інших.

- також дуже важливим моментом використання цієї платформи, є те що, це не лише робота учня, це взаємодія його з вчителем. Адже саме вчитель показує відповіді, формулює чітко питання, оголошує наступне запитання. Під час вікторини вчитель контролює темп, створюючи перерви для подальшого обговорення, пояснення чи дискусії. Вважаємо, що це один з найважливіших моментів, адже дітям більше подобається коли вчитель не лише задає виконати тест, але і взаємодіє та контролює цей процес.

Звичайно, що під час дистанційного навчання використання такої платформи не завжди принесе такий самий результат як під час очного навчання. Адже для застосування Kahoot на уроках потрібен телефон, планшет чи комп'ютер з доступом до Інтернету. Також важливо саме з'єднання з мережею, адже в когось з учнів Інтернет працює краще, а в когось навпаки. Та не завжди всі діти мають таке матеріальне забезпечення.

На основі проведеного дослідження виявлено сильні та слабкі сторони Kahoot! (табл. 1).



Таблиця 1 - сильні та слабкі сторони Kahoot!

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

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](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

**ЗМІСТ**

Список організацій, представники яких взяли участь у роботі конференції	16
Передмова	18
<b>Розділ 1: Математичне і комп'ютерне моделювання складних процесів</b>	20
1. Development of a graphical-analytical model of a diesel-generator revolution period measurement process. <b>Drozdov P.V., Ushkarenko O.O.</b> (Національний університет кораблебудування ім. адм. Макарова)	20
2. Evaluating parameters in a Kademlia DHT simulation model. <b>Igor Mazurok, Alina Yezhkova, Alexander Tsarenko</b> (ОНУ ім. І.І. Мечникова)	22
3. Mathematical and computer modeling of air pollution. <b>Imanbazar A., Belginova S., Kuanova S.</b> (University “Turan”, Kazakhstan)	24
4. Research of evaluation systems of learning outcomes in universities. <b>Kurmambayev A., Ismailova R.</b> (University “Turan”, Kazakhstan)	26
5. Simulation modeling assembly production based on anylogic. <b>Larionov D., Ismailova R.</b> (University “Turan”, Kazakhstan)	28
6. Use of the probability of collision criterion in the task of vessels divergence. <b>Mamenko P.</b> (Kherson State Maritime Academy)	30
7. Optimization problems in machine learning: gradient descent modifications. <b>Fediaieva Y., Stehun A.</b> (Odesa I. I. Mechnikov National University)	32
8. Use of peltier elements as a heat pump for condensation drying of fruit raw materials. <b>Yakubash I.V.</b> (Odesa National University of Technology)	34
9. Застосування методу Монте-Карло для моделювання складових транспортних процесів. <b>Синицина А.О., Сохацький А.В.</b> (Університет митної справи та фінансів)	36
10. Дослідження використання аналізу часових рядів у машинному навчанні. <b>Антонова А.Р., Слоб'як Д.Д.</b> (Одеський національний технологічний університет)	38
11. Розробка програмного комплексу для моделювання процесу диференціальних ігор. <b>Бардан А.О.</b> (Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича)	40
12. Моделювання охолодження профілю крила в потоці повітря методом скінченних елементів. <b>Вербіцький В.В., Захаренко В.С.</b> (Одеський національний університет імені І.І. Мечникова )	42
13. Model for assessing the risk of failure of components of complex technical systems. <b>Вичужанин О.</b> (Національний університет «Одеська політехніка»)	43
14. Оцінка параметрів кеплерового руху. <b>Волков Г.Ю., Турчин В.М.</b> (Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара)	46
15. Засоби визначення схожості об'єктів в задачах кластерного аналізу. <b>Горват І.В.</b> (Ужгородський національний університет)	48
16. Особливості реалізації алгоритма Форчуна для побудови діаграми Вороного на мові програмування Python. <b>Іванов А.О., Кривонос О.М.</b> (Житомирський державний університет імені Івана Франка)	50
17. Рациональний розподіл ресурсів в умовах нечітких вхідних даних. <b>Карпенко В.В., Іванчихін Ю.В., Сініцин Р.С., Рябоконт Р.Н.</b> (Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»)	52
18. Математичне та комп'ютерне моделювання процесу поширення тепла у неоднорідному стержні. <b>Каштан С.С., Ярошик Ю.А.</b> (Відокремлений структурний підрозділ «Рівненський технічний фаховий коледж Національного університету водного господарства та природокористування»)	53
19. Особливості розробки віртуальної комп'ютерної моделі старовинного технічного обладнання та створення зменшеної копії його за допомогою 3D принтера. <b>Котлик С.В., Соколова О.П.</b> (Одеський національний технологічний університет)	55
20. Моделювання кластероутворення у твердому тілі за методом МОНТЕ-КАРЛО.	57

<b>Кривченко Ю. В., Кривченко А. А.</b> (ВСП «Одеський технічний фаховий коледж ОНТУ»)	
21. Математичне моделювання пріоритетності факторів впливу на рівень якості виготовлення харчового пакування. <b>Кудряшова А. В., Ключ М. М.</b> (Українська академія друкарства)	59
22. Розв'язання задач систем масового обслуговування за допомогою програми GPSS. <b>Кушніренко А.Д., Шестопапов С.В.</b> (Одеський національний технологічний університет)	61
23. Інтернет магазин техніки. <b>Лазебник М.</b> (Харківський національний економічний університет імені Семена Кузнеця)	64
24. Математичне та комп'ютерне моделювання складних процесів за допомогою програмного забезпечення SCILAB/XCOS. <b>Пастернак В. В.</b> (Волинський національний університет імені Лесі Українки)	65
25. Визначення аеродинамічної ефективності літака з крилом надвеликого подовження з аеродинамічним підкосом. <b>Пелих В. П.</b> (Національний аерокосмічний університет "ХАІ")	67
26. Дослідження особливостей використання бібліотеки React.js та платформи ASP.NET Core на основі створеного web-додатку. <b>Подельнік Д. І., Антонова А. Р.</b> (Одеський національний технологічний університет)	69
27. Застосування віртуальних лабораторій на уроках хімії. <b>Подтьосова А.А., Грановська Т.Я.</b> (ХНПУ імені Г.С. Сковороди)	71
28. Статистична обробка малої вибірки вхідних даних. <b>Раскін Л.Г., Сухомлин Л.В., Соколов Д.Д., Власенко В.В.</b> (Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»)	73
29. Оцінка та прогнозування стану напівмарківських систем. <b>Сіра О.В., Святкін Я.В., Гатунов А.П., Андрієнко С.А.</b> ( Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»)	74
30. Modeling of Photopolymerization Processes with Complex Systems Theory Methods. <b>Соловійов В.М., Белінський А.О., Коротий В.О.</b> (Kryvyi Rih State Pedagogical University)	75
31. До питання застосування комп'ютерних технологій для створення транспортних апаратів на повітряній подушці. <b>Телуєва В.С., Сохацький А.В.</b> (Університет митної справи та фінансів)	77
32. Моделювання транспортних потоків з використанням гідродинамічної аналогії. <b>Хрипко А.Т., Сохацький А.В.</b> (Університет митної справи та фінансів)	79
<b>Розділ 2: Управління, обробка та захист інформації</b>	82
1. Development of the method of resetting the kinetic energy along the gradient in the event of an inevitable collision. <b>Zinchenko S.M., Kyrychenko K.V., Grosheva O.O., Mateichuk V.M., Polishchuk V.O.</b> (Херсонська державна морська академія)	82
2. Lightweight distributed data storage for web-oriented data centric apps. <b>Белоченко О. Є.</b> (Одеський національний університет імені І.І.Мечникова)	84
3. Методи захисту хмарних сервісів від внутрішніх загроз та витоків даних. <b>Демчук В. С.</b> (Національний університет «Львівська політехніка»)	86
4. Інформаційна система аналізу вступних пропозицій на спеціальності 122 та 123 по областях України. <b>Дергачов М. А., Селіванова А. В.</b> (Одеський національний технологічний університет)	87
5. Актуальні проблеми кібербезпеки в Україні та шляхи їх вирішення. <b>Заболотня Д.</b> (Харківський державний біотехнологічний університет)	90
6. Використання бортового обчислювача для вирішення задач розходження з багатьма маневруючими цілями. <b>Зінченко С.М., Кириченко К.В., Матейчук В.М., Поліщук В.О.</b> (Херсонська державна морська академія)	91

7. Порівняльний аналіз сучасних шляхів діагностики складних технічних виробничих систем. <b>Лактіонов О.</b> (Національний університет «Полтавська політехніка») 93	93	
8. Optimization of paths, taking into account the significance of intermediate points. <b>Мазурок І.Є., Веремйов К.В.</b> (Одеський національний університет ім. Мечникова) 95	95	
9. Методика навчання фахівців із інформаційної безпеки соціальної інженерії з використанням OSINT і мови SIEVE. <b>Міронов І. В., Болтач С. В.</b> (Одеський національний технологічний університет) 97	97	
10. Дослідження факторів впливу на безпеку мобільних застосунків на прикладі клієнтської частини кіберфізичної системи розумної парковки. <b>Павлова О.О., Авсієвич В.Р., Кузьмін А.А.</b> (Хмельницький національний університет) 98	98	
11. Парсинг тексту: використання потужностей NLP задля підвищення точності отримуваних даних. <b>Пелович Д. В., Смиш О. Р.</b> (Національний університет «Києво-Могилянська академія») 100	100	
12. Захист підприємств від кібератак на корпоративні мережі. <b>Петрук Д. С.</b> (Волинський національний університет імені Лесі Українки) 102	102	
13. Використання мобільних застосунків у роботі з документацією ТОВ "Агрона Фрут Україна". <b>Погоріла Ю. В.</b> (Донецький національний університет імені Василя Стуса) 103	103	
14. Технологія HDR у моніторах. <b>Романюк О. Н., Захарчук М. Д., Романюк О.В., Коробейнікова Т. І.</b> (Вінницький національний технічний університет, Національний університет «Львівська політехніка») 105	105	
15. Проектування інформаційної системи управління сегрегаційним комплексом збору відходів оперативної поліграфії. <b>Сторожук Д.І.</b> (Українська академія друкарства) 107	107	
16. Дослідження методів перетворення повідомлень у бортових автомобільних системах. <b>Чайковський О.Р., Селіванова А.В.</b> (Одеський національний технологічний університет) 109	109	
17. Процес безпечної передачі інформації у мобільному додатку “Студент ЧДТУ” з Використанням Spring Security на основі JWT. <b>Куницька С.Ю., Архіпов М.О., Чоповенко В.М.</b> (Черкаський державний технологічний університет) 110	110	
18. Захист даних та вихідних файлів від несанкціонованого доступу та копіювання комп’ютерних відеоігор. <b>Шаповал В.В.</b> (Київський національний університет імені Тараса Шевченка) 112	112	
19. Програмне забезпечення для забезпечення безпеки резервного архівування даних у хмарних системах. <b>Шевчук Р.П., Заріцький О.І.</b> (Західноукраїнський національний університет) 114	114	
20. Вплив війни в Україні на кібербезпеку. <b>Шередега Р.О., Бутенко Т.А.</b> (Харківський державний біотехнологічний університет) 116	116	
21. Дослідження застосування стандартів PAPERLESS у закладах вищої освіти. <b>Чіклікчі О.С., Лукашенко Д.О., Ольшевська О.В.</b> (Одеський національний технологічний університет) 117	117	
22. 3-D візуалізація авторадіограмм радіоактивних частинок. <b>Новіков А.М.</b> (Інститут проблем безпеки атомних електростанцій Національної академії наук України) 119	119	
<b>Розділ 3: Нові інформаційні технології в освіті</b>		121
1. Development of a methodology for evaluating the efficiency of ship operator model. <b>Nosov P.S., Masonkova M.M., Diahyleva P.S., Solovey O.S.</b> (Херсонська державна морська академія) 121	121	
2. Optimization of management processes for maritime transport personnel qualification. <b>Nosov P.S., Ponomaryova V.P., Diahyleva O.S., Ben A.P.</b> (Херсонська державна морська академія) 123	123	
3. Using SolidWorks in modern education and science. <b>Rudyk O.Yu., Baranov I.I., Gereta M.M., Dytynyuk V.O., Fedoryshyn S.I.</b> (Хмельницький національний університет) 125	125	



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

майстрів виробничого навчання автотранспортного профілю в коледжах. <b>Максимович О.</b> (Глухівський національний педагогічний університет імені Олександра Довженка)	
24. Визначення тенденцій розвитку 3D-моделювання та їх вплив на професійну підготовку спеціалістів в цій галузі. <b>Марчук М.С., Дубич К.П.</b> (Рівненський державний гуманітарний університет)	160
25. Використання цифрового інструменту RadiAnt DICOM Viewer студентами III курсу спеціальності «Медицина» в практичних навчальних навичках вибіркового компоненту «Променева діагностика, променева терапія». <b>Мацькевич В.М., Ленчук Т.Л.</b> (Івано-Франківський національний медичний університет)	161
26. Інформаційна система навчально-наукових ресурсів кафедри. <b>Мулик О.В., Свинчук О.В., Бандурка О.І.</b> (Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»)	163
27. Організація комунікації деканату зі студентами. <b>Камушков О.С., Нікітчина Т.М., Перетяка О.С.</b> (Одеський національний технологічний університет)	164
28. ChatGPT in Undergraduate Education: Benefits, Concerns, and Future Prospects. <b>Огарков А.В., Харитонова Л.В., Копка К.О.</b> (National Transport University)	166
29. Методи навчання, практичного тренування та наукової діяльності. <b>Поліщук В.О., Зінченко С.М., Матейчук В.М., Кириченко К.В.</b> (Херсонська державна морська академія)	167
30. Використання ігрових технологій для вивчення іноземних мов. <b>Рудницький М.І.</b> (Національний Університет "Одеська Політехніка")	169
31. Розробка мобільного додатку для вивчення математики. <b>Савченко С.Я., Вербинський Д.І, Мунтян І.В.</b> (ВСП "Фаховий коледж промислової автоматики та інформаційних технологій ОНТУ)	171
32. Роль робототехніки та програмування в освіті майбутнього. <b>Савчук В.А.</b> (Національний університет «Одеська політехніка»)	173
33. Освітні напрямки навчання в сучасному світі. <b>Ткаченко Л. А., Ющенко А. П.</b> (Український державний університет імені Михайла Драгоманова)	175
34. Особливості україномовної термінології в галузі інформатики та комп'ютерних технологій. <b>Франчук Р. В.</b> (Український державний університет імені Михайла Драгоманова)	176
35. Телеграм бот для здобувачів вищої освіти. <b>Черноусов Д.І., Бандурка О.І., Свинчук О.В.</b> (Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»)	178
36. Модернізація навчальної платформи для ОНТУ. <b>Стогул В.М., Болтач С.В., Корнієнко Ю.К.</b> (Одеський національний технологічний університет)	180
<b>Розділ 4: Проектування інформаційних систем та програмних комплексів</b>	182
1. Innovation as an indicator of the success of the company's functioning on the example of the it holding "choco". <b>Amirkhankyzy A., Kim E.R.</b> (University "Turan", Kazakhstan)	182
2. Towards domain modeling approach to software development for bank information systems. <b>Daas T.I.</b> (V.N. Karazin Kharkiv National University)	183
3. Development of an intelligent decision support system for ship movement management considering ship operator fatigue. <b>Nosov P.S., Koretsky O.A., Onyshko D.M., Makarchuk D.V.</b> (Херсонська державна морська академія)	186
4. Digitalization of the loan/installment process on the example of the IT company globerce capital. <b>Sergeev K.A., Kim Ye.R.</b> (University "Turan", Kazakhstan)	188
5. Architecture of software for solving virtual promotion problem based on lambda approach. <b>Orekhov S.V.</b> (Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут")	189
6. Building a model based on NLP for the implementation of semantic search in the	191

development of a job search engine. <b>Zolotarevych O., Smysh O.</b> (National University of "Kyiv-Mohyla academy")	
7. Mlops as an approach to manage machine learning models lifecycles. <b>Коломицев А., Кузнецова Ю., Шульга І.</b> (Національний аерокосмічний університет імені М. Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут»)	192
8. Розробка онлайн-платформи для аутсорсингу побутових задач. <b>Авдєєв В.М., Кательніков Д.І.</b> (Вінницький національний технічний університет)	194
9. Інформаційна система для безпечного керування фінансовими даними на основі технології блокчейн. <b>Аскеров В.В., Засорнов О.С.</b> (Хмельницький національний університет)	196
10. Дослідження життєвого циклу розробки веб-додатка Mern-Chat. <b>Бабій М. О., Ненов О.Л.</b> (Одеський національний технологічний університет)	198
11. Інформаційно-довідковий ресурс цифрових розробок ОНТУ. <b>Беленко В.А., Болтач С.В.</b> (Одеський національний технологічний університет)	200
12. Дослідження хмарного рендерингу проєктів блендеру. <b>Белоус В.О., Корнієнко Ю.К.</b> (Одеський національний технологічний університет)	201
13. Аналітика ринку персоналу в галузі ІТ. <b>Богут О. М.</b> (ПВНЗ "МЕРУ" ім. акад. С. Дем'янчука)	203
14. Модернізація навчальної платформи для ОНТУ. <b>Бойчук В.В.</b> (Українська академія друкарства)	205
15. Інформаційні технології аналізування потреби та управління транспортними пасажиропотоками в smart-city. <b>Буренко В. О.</b> (Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова)	207
16. Розробка телеграм бота на Python. <b>Вилков А.О., Сахарова С.В.</b> (Одеський національний технологічний університет)	209
17. Аналіз базового інструментарію бортового програмного забезпечення FLORA LJ-320P. <b>Воєділо В.А.</b> (Українська академія друкарства)	211
18. Застосування стеку mern для розробки соціальної мережі для ділінгу. <b>Войнаровський Р.</b> (Волинський національний університет імені Лесі Українки)	213
19. Розробка інформаційної управляючої системи для надання допомоги безпритульним тваринам. <b>Волошина В.С., Швець Н.В.</b> (ВСП «Фаховий коледж промислової автоматики та інформаційних технологій ОНТУ)	214
20. "Frame-based operation metamodel to changeability support in the life cycle of software product lines. <b>Гамзаєв Р. О.</b> (Харківській національний університет імені В.Н. Каразіна)	215
21. Аналіз роботи Інтернет-магазину з продажу одягу та його просування у мережі Інтернет. <b>Гешко М.М.</b> (Одеський національний технологічний університет)	217
22. Особливості процесу реінжинірингу програмного забезпечення. <b>Глинчук Л.Я.</b> (Волинський національний університет імені Лесі Українки)	218
23. Програмний комплекс для моделювання бізнес-логіки розумних об'єктів на прикладі автомобіля-трансформера. <b>Гончарук Д.О., Ковалюк Т.В.</b> (Київський національний університет імені Тараса Шевченка)	220
24. Використання інформаційних технологій для хронології воєнних подій у місті Макарів. <b>Грищенко І.О., Макаренко М.Б.</b> (ВСП «Фаховий коледж інформаційних систем і технологій» Державного вищого навчального закладу «Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана»)	224
25. Розробка мобільного застосунку «Трекер раціону харчування». <b>Гулевич О.О., Ісіков М.О.</b> (Державний податковий університет)	225
26. Побудова платформи підтримки простору даних. <b>Дацюк О.А.</b> (Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»)	227



27. Аналіз алгоритмів розподілення та управління обчислювальними ресурсами при обробці відеоданих. <b>Денисенко А. В., Козлов О. В.</b> (Чорноморський національний університет імені Петра Могили)	229
28. Методи розробки мобільних додатків. <b>Дедух Т. А.</b> (Житомирський державний університет ім. Івана Франка)	231
29. Розробка та впровадження інформаційної системи контролю руху автотранспорту. <b>Дубина В.</b> (Поліський національний університет)	233
30. Інформаційна система ідентифікації вибухонебезпечних предметів. <b>Жданюк В.О., Снігур Т.С.</b> (Одеський національний технологічний університет)	235
31. Проектування інформаційних систем і програмних комплексів. <b>Жукова О.</b> (Національний університет "Одеська політехніка")	237
32. Розробка інструментального засобу для автоматизованої оцінки показників якості мікросервісних застосунків. <b>Зінов'єв Д. В., Ткачук М. В.</b> (Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна)	239
33. Інформаційна система управління спортивними тренуваннями на базі мобільного додатку. <b>Іщенко Д.М., Владімірова В.Б.</b> (Одеський національний технологічний університет)	241
34. Аналіз роботи створеного інтернет-магазину з продажу взуття. <b>Каковкіна К.І., Корнієнко Ю.К.</b> (Одеський національний технологічний університет)	242
35. Аналіз та перспективи розвитку меседж брокерів у мікросервісній архітектурі. <b>Красношапка Н.С., Селівьорстова Т.В.</b> (Український державний університет науки і технологій)	244
36. Вимоги до засобів та методів інформаційної підтримки тренера з футболу. <b>Кіриченко О.О.</b> (Національний університет харчових технологій)	246
37. Розробка сервісу для написання резюме. <b>Корнійчук М. А.</b> (Волинський національний університет імені Лесі Українки )	247
38. Дослідження результатів впровадження інвестиційних проєктів з використанням розробленого Веб-сайту. <b>Кюссе Є.І., Корнієнко Ю.К.</b> (Одеський національний технологічний університет)	248
39. Дослідження інформаційних технологій діяльності волонтерських організацій. <b>Литвиненко Г.І., Плотніков В.М.</b> (Одеський національний технологічний університет)	250
40. Дослідження ринку праці сфери інформаційних технологій з метою виявлення пропозицій для випускників спеціальності 122 «Комп'ютерні науки». <b>Мальцев М.С.</b> (Одеський національний технологічний університет)	251
41. Аналіз функціоналу сервісу для сповіщення відключень електроенергії . <b>Мартинюк В.В.</b> (Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника)	253
42. Автоматизація адміністративно-управлінської діяльності у наукових та навчальних установах України. <b>Матвейшин С.М., Петренко М.Г.</b> (Інститут кібернетики імені В.М. Глушкова НАН )	254
43. Розвиток й перспективи ІТ технологій. <b>Матюшков О.О., Селіванова А.В.</b> (Одеський національний технологічний університет)	256
44. Інформаційно-управляюча система керування власним бюджетом на базі мобільного додатку. <b>Мельников О.О., Владімірова В.Б.</b> (Одеський національний технологічний університет)	258
45. Development of a WEB-based application for delivering the "Software testing" course. <b>Мірошниченко Д.І., Мельник К.В., Лютенко І.В.</b> (National Technical University "Kharkiv Polytechnic Institute")	259
46. Імплементация аналізу стандартів відкритої науки для реалізації Веб-проєктів. <b>Мкртчян К.Р., Ольшевська О.В.</b> (Одеський національний технологічний університет)	262

47. Застосування доповненої реальності для проектування інтерактивного інтерфейсу користувача. <b>Павлова О.О., Башта А.Р.</b> (Хмельницький національний університет )	263
48. Розробка інформаційної системи для підтримки навчально-виховного процесу у дошкільних навчальних закладах. <b>Подлінова М.А., Котлик С.В.</b> (Одеський національний технологічний університет)	265
49. Використання рефлексії в процесі розробки додатків на платформі .NET. <b>Позур М.Ю., Войтко В.В.</b> (Вінницький національний технічний університет)	267
50. Принципи проектування мобільного додатку. <b>Попова В.Р., Сахарова С.В.</b> (Одеський національний технологічний університет)	269
51. Інформаційна система sm, як один з перспективних напрямків розвитку мікросервісної архітектури. <b>Пригода А. Я.</b> (Державний торговельно-економічний університет)	270
52. WEB-додаток «Твій день». <b>Прокопова А.Ю., Снігур Т.С.</b> (Одеський національний технологічний університет)	272
53. Історія формування технологій проектування інформаційних систем. <b>Рашевська Н. В., Велієва В.О.</b> (Державний біотехнологічний університет)	274
54. Компютерна програма для тренування в операторів безпілотних літальних апаратів звукової ідентифікації об'єктів. <b>Романюк О. Н., Захарчук М. Д., Кулешов В.В., Шевчук Р.П., Романюк О.В.</b> (Вінницький національний технічний університет)	276
55. Розробка мобільного застосунку для пошуку тлумачення біологічних термінів. <b>Сердюк А.С., Кательніков Д.І.</b> (Вінницький національний технічний університет)	278
56. Розробка мобільного програмного застосунку з Flutter. <b>Склярів Л.С., Ломовцев П.Б.</b> (Одеський національний технологічний університет)	280
57. Можливості спільного використання PHP та XML для обміну даними. <b>Слушна Н.В.</b> (Одеський національний технологічний університет)	281
58. Features of automatic assessment of side natural illumination of premises. <b>Соколан Ю.С., Майдан П.С.</b> (Хмельницький національний університет)	282
59. Використання синтетичних компонентів як шаблонів для генерування коду. <b>Ставицький П.В., Войтко В.В.</b> (Вінницький національний технічний університет)	284
60. Дослідження технологій Blockchain для створення захищених платформ онлайн голосування. <b>Федчун К. Ю.</b> (Волинський національний університет імені Лесі Українки)	286
61. Досвід створення сучасних програмних додатків на кафедрі програмного забезпечення Вінницького національного технічного університету. <b>Хошаба О.М.</b> (Вінницький національний технічний університет)	287
62. Розроблення модуля «Робота фотостудії» на базі Веб-технологій. <b>Чернишенко М. Д.</b> (Харківський національний економічний університет імені Семена Кузнеця)	289
63. Використання графіки у браузері та її вплив на якість Веб-застосунку. <b>Чернявський М.О., Селіванова А.В.</b> (Одеський національний технологічний університет)	291
64. Концепція інтерфейсу користувача системи підтримки прийняття рішень для вибору виду спорту на основі морфофункціональних показників людини. <b>Швайко В.К., Ільчишина Ю.В., Павлова О.О.</b> (Хмельницький національний університет)	293
65. Програмне забезпечення для автоматизації роботи автосервісу. <b>Шип Д. В., Швець Н. В.</b> (ВСП "Фаховий коледж промислової автоматики та інформаційних технологій ОНТУ)	295
66. Інтернет речей - стратегічний інструмент розвитку інформаційних технологій. <b>Юскович-Жуковська В.І., Лотюк Ю.Г., Соловей Л.Я.</b> (ПВНЗ «Міжнародний економіко-гуманітарний університет ім. академіка Степана Дем'янчука»)	296
67. Дослідження особливостей тестування знань на основі розробленого додатку.	298

<b>Яковенко М.І., Корнієнко Ю.К. (Одеський національний технологічний університет)</b>	
<b>Розділ 5: Комп'ютерні телекомунікаційні мережі та технології</b>	300
1. Алгоритм попередньої обробки зображень для алгоритму QOI. <b>Доценко Д., Крайник Я. М.</b> (Чорноморський національний університет імені Петра Могили)	300
2. Аналіз сучасних архітектур GPU. <b>Завальнюк Є.К., Романюк О.Н., Снігур А.В., Шевчук Р. П.</b> (Вінницький національний технічний університет, Західноукраїнський національний університет)	302
3. Дослідження інструментальних засобів розробки програмного забезпечення для електронної комерції. <b>Клівчук Д.К.</b> (Волинський національний університет імені Лесі Українки)	304
4. Основні принципи роботи сучасних навігаційних систем. <b>Наголюк Д. О.</b> (Донецький національний університет імені Василя Стуса)	305
5. Сучасний стан і перспективи розвитку глобальних мереж інфокомунікацій. <b>Нєнов О. Л.</b> (Одеський національний технологічний університет)	307
6. Розробка захищеної корпоративної локальної мережі. <b>Рижков М.С., Сахарова С.В., Нєнов О.Л.</b> (Одеський національний технологічний університет)	309
7. Вимірювання параметрів оптичних компоненті мережі. <b>Сахарова С.В., Рибалов Б.О.</b> (Одеський національний технологічний університет)	311
8. Аналіз сучасних HTML-редакторів. <b>Терешко Д. С., Романюк О. Н., Романюк О. В.</b> (Вінницький національний технічний університет)	313
9. Оптимізація роботи алгоритму розподілу навантаження між серверами в мережі шляхом поєднання Rest і Soap. <b>Тоха В.В.</b> (Вінницький національний технічний університет)	314
10. Автоматизація процесу перебудови характеристик частотно-залежних компонент при обробці сигналів датчиків у робототехнічних системах. <b>Чумаченко Н.К., Бадерко І.В., Ситніков В.С.</b> (Національний університет "Одеська політехніка")	317
11. Розробка мережевого фільтра на базі міні комп'ютера Raspberry Pi. <b>Шевчук М.С., Іванова Л.В., Сахарова С.В.</b> (Одеський національний технологічний університет, Одеський технічний фаховий коледж ОНТУ)	319
<b>Розділ 6: Штучний інтелект і автоматизація робототехнічних систем</b>	322
1. Terms clustering hybrid service with word2vec, k-means, and majorclust algorithms for knowledge processing systems with cloud-based architecture. <b>Malakhov K.S.</b> (Glushkov Institute of Cybernetics of the National Academy of Sciences of Ukraine)	322
2. Safety and ethics in the use of automated systems. <b>Rysbek Akerke.</b> (University "Turan", Kazakhstan)	324
3. Exploring extramae: a scalable self-supervised approach to synthetic time series generation. <b>Аблець А. В.</b> (Криворізький національний університет)	325
4. Синтетичні набори даних в штучному інтелекті. <b>Антонова А.Р., Юрченко І.С.</b> (Одеський національний технологічний університет)	326
5. Використання штучного інтелекту у 3D-модельованні. <b>Бойцова М.П., Бойцова О.С.</b> (Одеський національний технологічний університет)	328
6. Розробка сайту психологічної допомоги на базі штучного інтелекту . <b>Босенко Л.С., Болтач С.В.</b> (Одеський національний технологічний університет)	330
7. Програма для відстеження пози та рухів людини на основі аналізу відео потоку з використанням MediaPipe. <b>Вишневський В., Рябенський В., Вишневський В.</b> (Національний Університет Кораблебудування ім. адмірала Макарова)	332
8. Використання штучного інтелекту в освіті: переваги, виклики та можливості. <b>Горбачов О.С.</b> (Донбаська державна машинобудівна академія)	334
9. Огляд метода знаходження оптимальної розкладки клавіатури за допомогою генеративного алгоритму штучного інтелекту (гаші). <b>Горільський Е.О., Шаповалова Н. Н.</b> (Криворізький національний університет)	335

10. Аналіз конструкцій та розробка моделі біоморфного крокуючого робота. <b>Гурко О., Барсуков Д.</b> (Харківський національний автомобільно-дорожній університет)	337
11. Аналіз впливу широтно-імпульсної модуляції штучних джерел освітлення на організм людини із використанням методів штучного інтелекту. <b>Жадан А. С., Селіванова А. В.</b> (Одеський національний технологічний університет)	339
12. Особливості розробки чат-бота з рекомендаційною системою. <b>Ісаєнко О.І.</b> (Криворізький національний університет)	341
13. Застосування штучного інтелекту для поліпшення систем безпеки на виробництві, у транспортній та інших галузях. <b>Кравченко Є. С., Ковальська Н. В.</b> (Горлівський інститут іноземних мов ДВНЗ «Донбаський державний педагогічний університет» )	343
14. Вплив штучного інтелекту на ресторанну галузь. <b>Крук А. О.</b> (Державний торговельно-економічний університет)	344
15. Інформаційний додаток для організації безпеки дошкільних закладів за допомогою штучного інтелекту. <b>Макаренко М.Б., Зінченко Д.В.</b> (ВСП «Фаховий коледж інформаційних систем і технологій» Державного вищого навчального закладу «Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана»)	346
16. Штучний інтелект і автоматизація робототехнічних систем. <b>Малахов М.М.</b> (Національний університет «Одеська політехніка».)	348
17. Огляд програм для створення освітніх чат-ботів: технічні можливості та переваги. <b>Мельник А. В.</b> (Житомирський державний університет імені Івана Франка )	350
18. Модель прогнозування розвитку людини за допомогою нейронних мереж. <b>Накидайло О. Ю., Книрик Н. Р.</b> (Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова)	352
19. Технології збору та передачі даних для систем моніторингу та управління ресурсами у комунальному секторі. <b>Невлюдов І.Ш., Хрустальова С.В., Слюсар А.П.</b> (Харківський національний університет радіоелектроніки)	354
20. Використання Python для створення персоналізованого онлайн перекладача на основі ChatGPT. <b>Олійник Л.В, Мосіюк О.</b> (Житомирський державний університет імені Івана Франка )	356
21. Автоматизована система керування електричною частиною 6 Кв понижуючої підстанції 154/6 Кв на базі пристроїв REF615. <b>Омельницький Ю.А.</b> (Технічний університет «Метінвест Політехніка»)	358
22. Сучасні завдання оптимізації маршрутів безпілотних літальних апаратів. <b>Паленко Р. О., Козлов О. В.</b> (Чорноморський національний університет ім. Петра Могили)	359
23. Аналіз бібліотек машинного навчання для мови Java. <b>Пасічнюк В.А., Романюк О.Н.</b> (Вінницький національний технічний університет)	362
24. Автоматизована підтримка прийняття рішень в завданнях віддаленого управління. <b>Посашков О.Ю. Цимбал О.М.</b> (Харківський національний університет радіоелектроніки)	363
25. Бібліотеки розпізнавання голосу для JAVA на прикладі SPHINX4. <b>Похила А. К., Романюк О. Н., Романюк О. В., Котлик С. В.</b> (Вінницький національний технічний університет, Одеська національний технологічний університет )	364
26. PYTHON як засіб розробки мобільного додатку для керування розумним будинком. <b>Сенчило Т.С.</b> (Житомирський державний університет імені І.Я.Франка)	366
27. Аугментація датасетів за допомогою генеративних моделей. <b>Чоловський С.О.</b> (Київський національний університет імені Тараса Шевченка)	368
28. Дослідження застосування нейромережових технологій у аграрній галузі. <b>Юшкевич Я.В., Селіванова А.В.</b> (Одеський національний технологічний університет)	369
29. Використання штучного інтелекту для модерації контенту у Веб-додатках. <b>Ярошук Б.Р., Бортник К.Я., Тищук І.В.</b> (Луцький національний технічний	371



університет)	
30. Концепція інтелектуальної інформаційної системи аналізу та обробки антропометричних даних. <b>Бондаренко А.С.</b> (Національний університет «Одеська політехніка»)	373
<b>Розділ 7: Комп'ютерні ігри і WEB-дизайн</b>	375
1. The role of game projects in teaching programming. <b>Рап А., Kim Ye.R.</b> (University "Turan", Kazakhstan)	375
2. Development of the computer game "fade out" on the unity platform in the mode of 2d modeling. <b>Tarasov V.A., Lagutkin B.D., Bibik I.V., Kasimova A.K., Mamyrova A.K.</b> (College "turan", University "Turan", Kazakhstan)	377
3. Особливості дизайну для людей з особливими потребами. <b>Альпашкін М.І., Романюк О. Н., Романюк О.В., Котлик С.В.</b> (Вінницький національний технічний університет, Одеський національний технологічний університет)	380
4. Вплив трасування променів на рендер game-ready моделей. <b>Бойцова М.П., Ломовцев П.Б.</b> (Одеський національний технологічний університет)	382
5. Аналіз безкоштовних графічних редакторів для веб-дизайну. <b>Бондаренко Н.О., Романюк О.Н.</b> (Вінницький національний технічний університет)	383
6. Розробка ігрового додатку в середовищі UNITY. <b>Булах В.О., Сахарова С.В., Іванова Л.В.</b> (Одеський національний технологічний університет, Одеський технічний фаховий коледж ОНТУ)	385
7. Дослідження засобів бібліотеки react для розробки текстових блогів. <b>Гандзюк К. Р.</b> (Волинський національний університет імені Лесі Українки).	388
8. Штучний інтелект у комп'ютерних іграх. <b>Геселева Н.В., Коваль А. К.</b> (Державний торговельно-економічний університет)	389
9. Розробка бізнес-гри для навчання керівничого персоналу. <b>Горбатюк М.В., Стельмашенко А.В.</b> (Український державний хіміко-технологічний університет)	391
10. Кастомізабельний Тетріс на основі рушія HGE. <b>Данченков В.О., Данченков Я.В.</b> (Національний університет водного господарства та природокористування)	393
11. Розробка інтелектуальної гри-вікторини за допомогою UNITY 3D. <b>Деркач Т.М., Вітер В.В.</b> (Національний університет "Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка")	395
12. Дослідження та розробка анімаційної візуалізації інтер'єру у середовищі Unreal Engine. <b>Єрощенко М.В., Ломовцев П.Б.</b> (Одеський національний технологічний університет)	397
13. Комп'ютерні ігри і WEB-дизайн. <b>Жилін М.</b> (Національний університет "Одеська політехніка")	398
14. Аналіз ігор жанру «Симулятор колонії». <b>Зелененький А.О., Ненов О.Л.</b> (Одеський національний технологічний університет)	399
15. Розробка гри в жанрі ENDLESS RUNNER. <b>Карякін Д.</b> (Національний університет кораблебудування ім. адмірала Макарова)	402
16. Середовище розробки ігор Gamedemaker: огляд основних функцій та можливостей. <b>Костюк В. В., Мельник А. В.</b> (Житомирський державний університет ім. Івана Франка)	403
17. Комп'ютерні ігри та WEB-дизайн. <b>Кравцова А. О.</b> (Національний університет «Одеська політехніка».)	406
18. Розробка відеогри для стимуляції покращення зорових функцій. <b>Курашин Є.О.</b> (Український державний хіміко-технологічний університет)	407
19. Переваги RPG жанру відеоігор. <b>Кухаренко В.С., Гайдаєнко О.В.</b> (Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова)	410
20. Комп'ютерна RPG-гра «FATEFUL STORY». <b>Лисогурський М.Л., Швець Н.В.</b> (ВСП "Фаховий коледж промислової автоматики та інформаційних технологій ОНТУ)	412

21. "Розробка програмного інформаційного комплексу для супроводження 3D-гри у жанрі SHOOTER "AGM TANKS"". <b>Люлька Б. В., Швець Н. В.</b> (ВСП «Фаховий коледж промислової автоматики та інформаційних технологій ОНТУ)	413
22. Дослідження візуалізації середовища віртуальної лабораторії в ігровому рушії UNITY. <b>Павлов О.В., Ломовцев П.Б.</b> (Одеський національний технологічний університет)	414
23. WEB-дизайн сторінки віртуального списку переглянутих фільмів. <b>Поліщук П. А.</b> (Національний Університет "Одеська Політехніка")	415
24. Використання процедурної генерації при розробці контенту комп'ютерних ігор. <b>Шестопапов С.В., Кулаков В.А.</b> (Одеський національний технологічний університет)	417
25. Особливості ігор жанру 3D платформер. <b>Шестопапов С.В., Рогожкіна К.Ю.</b> (Одеський національний технологічний університет)	419
26. Аналіз ігор жанру «SHOOTER». <b>Щербина Д.В., Шестопапов С.В.</b> (Одеський національний технологічний університет)	422
27. Дослідження технологій використання скриптів рушія UNITY для розробки настільних традиційних ігор. <b>Юхимук С. В.</b> (Волинський національний університет імені Лесі Українки)	424
<b>Розділ 8: Бібліометрика. Інформатизація навчального, наукового, дослідницького процесів</b>	426
1. Інтеграція елементів доповненої реальності в інституційний репозитарій ТНТУ. <b>Крамар Т.О., Крамар О.І., Дуда О.М.</b> (Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя)	426
2. Становлення повносистемної моделі електронної бібліотеки. <b>Струнгар А.В., Шмаглій О.Б.</b> (Державна науково-технічна бібліотека України)	428
<b>Розділ 9: Інформаційні технології у медицині</b>	431
1. Можливості телемедицини при ультразвуковому дослідженні фетоплацентарного комплексу у пацієнток з коронавірусною хворобою. <b>Вдовенко А.В.</b> (Івано-Франківський національний медичний університет)	431
2. On whole-slide imagery and computational pathology in medical diagnosis. <b>Канцемал А.О., Перова І.Г.</b> (Харківський національний університет радіоелектроніки)	433
3. Розроблення інформаційної технології для оптимізації задач реабілітації людей з ПТСР. <b>Козловська В. О., Обелець Т. А.</b> (Міжнародний науково-навчальний центр інформаційних технологій та систем НАН України та МОН України)	434
4. Моделювання епідемії за допомогою випадкових графів. <b>Коник А. С.</b> (Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара)	436
5. Постановка задачі вдосконалення програмного забезпечення для виявлення кольороаномалій шляхом діагностування його різновидів. <b>Мельников О. Ю., Канішев В. О.</b> (Донбаська державна машинобудівна академія)	439
6. Використання штучного інтелекту в медицині, збирання статистичних даних, прогноз майбутнього використання. <b>Овдій А.А.</b> (Одеський національний технологічний університет)	441
7. Модель розподіленої системи моніторингу сенсорних медичних пристроїв на базі модулів Logawan та протоколу MQTT. <b>Онацький В.В., Бурлаченко І.С.</b> (Чорноморський національний університет ім. Петра Могили)	443
8. Обробки експериментальних біомедичних даних з застосуванням однотипних фільтрів. <b>Ситніков Т.В., Бадерко І.В., Бурячківський С.Е., Мельніченко М.Г., Ситнікова В.О.</b> (Національний університет "Одеська політехніка", Одеський національний медичний університет)	445
9. Дистанційний моніторинг слуху за допомогою інформаційних технологій. <b>Харченко А.Р.</b> (НТУУ «Київський політехнічний інститут ім. І. Сікорського»)	447