

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
МАРІУПОЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ЕКОНОМІКО-ПРАВОВИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА МАТЕМАТИЧНИХ МЕТОДІВ
ТА СИСТЕМНОГО АНАЛІЗУ**

МАТЕРІАЛИ

**II Всеукраїнської науково-практичної Інтернет-конференції
з проблем вищої освіти і науки
«Математичні методи, моделі та інформаційні технології у науці, освіті,
економіці, виробництві»
(29 квітня 2020 року)**

МАРІУПОЛЬ

УДК 004.4'27
ББК 66.3(4Укр),133.1

Математичні методи, моделі та інформаційні технології у науці, освіті, економіці, виробництві: збірник тез II Всеукраїнської науково-практичної Інтернет-конференції з проблем вищої освіти і науки, м. Маріуполь, 29 квітня 2020 р. / Маріупольський державний університет; уклад. Шабельник Т. В., Дяченко О. Ф., Морозова А. О., Лазаревська Ю.А. – Маріуполь : МДУ, 2020. – 317 с.

Рекомендовано до друку засіданням Вченої ради економіко-правового факультету Маріупольського державного університету (протокол № 10 від 21 квітня 2020 р.)

Редакція не несе відповідальності за авторський стиль тез, опублікованих у збірнику.

© Кафедра математичних методів та системного аналізу, 2020
© Маріупольський державний університет, 2020

ПЕРЕДМОВА

За ініціативою кафедри математичних методів та системного аналізу Маріупольського державного університету **29 квітня 2020 року** проводилася II Всеукраїнська науково-практична Інтернет-конференція з проблем вищої освіти і науки **«Математичні методи, моделі та інформаційні технології у науці, освіті, економіці, виробництві»**.

Конференція має 3 напрямки:

Секція 1. Математичні методи, моделі та інформаційні технології у науці та освіті.

Секція 2. Математичні методи, моделі та інформаційні технології у професійній діяльності.

Секція 3. Інформаційні технології та кібербезпека.

Тотальна інформатизація всіх видів діяльності конкурентоздібних фахівців призводить до необхідності тісної взаємодії, з одного боку, інформаційних процесів і технологій, з іншого боку, процесів, які повинні бути підтримані засобами інформатизації.

Кардинальне реформування системи освіти в Україні, зумовлене соціально-економічними перетвореннями в економіці, науці, культурі й інтеграцією у світовий і європейський культурно-освітній простір, значною мірою активізує проблему підготовки кваліфікованого та конкурентоспроможного фахівця, який не лише володіє певним рівнем знань, умінь і навичок, але й може практично застосувати їх для успішного досягнення поставленої мети. Для взаєморозуміння і ефективної взаємодії різних категорій фахівців необхідні:

- ❖ вміння фахівців з інформаційних технологій та програмістів вирішувати практичні завдання шляхом створення програмного забезпечення;
- ❖ вміння замовників і споживачів програмного забезпечення використовувати його для підвищення ефективності своєї діяльності.

В наш час ми залежимо від безперервності та коректності функціонування комп'ютерних систем та об'єктів критичної інфраструктури, і атаки з боку та засобами кіберпростору на такі системи спричиняють реальні загрози для безпеки людей і суспільства.

Удосконалення системи вищої освіти шляхом упровадження математичних методів, моделей та ІКТ сприяє досягненню якості професійної освіти та формування професійної компетентності майбутнього кваліфікованого і конкурентоспроможного фахівця.

***Оргкомітет II Всеукраїнської науково-практичної Інтернет-конференції
з проблем вищої освіти і науки
«Математичні методи, моделі та інформаційні технології у науці, освіті,
економіці, виробництві»***

4. Persson T., Tabellini G. Political Economics: Explaining Economic Policy. Cambridge, MA MIT Press . 2000. 533 p.
5. Acemoglu, D., Robinson, J. A., Economic Origins of Dictatorship and Democracy. Cambridge. Cambridge University Press, Cambridge. 2006. 416 p.
6. Mas-Collel A., Whinston M. D, Green J. R. Microeconomic Theory. Oxford: Oxford University Press. 1995. 977 p.
7. Myerson R. B. Game theory: analysis of conflict. London: Harvard Univ. Press. 1991. 568 p.

Клименко Я. Ю.,

здобувач вищої освіти,

Ярош І. В.,

старший викладач кафедри прикладної математики та інформатики

Донецький національний технічний університет, м. Покровськ.

ДОСЛІДЖЕННЯ СПОСОБІВ ПІДРАХУНКУ ОЦІНОК УЧНІВ ЗАГАЛЬНООСВІТНІХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ У СИСТЕМАХ ТИПУ «ЕЛЕКТРОННИЙ ЩОДЕННИК»

У сучасному світі електронні щоденники набирають популярності чи не щодня. Багато країн Європи та світу вже обрали для своїх шкіл шлях заміни традиційних паперових журналів та щоденників на більш сучасні – електронні. Таку практику обирають школи і в нашій країні, проте поки що це – одиничні випадки [1].

Електронні щоденники та журнали мають велику кількість переваг як для учнів і їх батьків, так і для вчителів.

В даній роботі акцентовано увагу на такій перевазі застосування електронного журналу для вчителів, як забезпечення підрахунку оцінок.

З метою більшого зрозуміння системи підрахунку оцінок учнів необхідно розглянути певні основоположні аспекти. У закладах загальної середньої освіти передбачено застосування двох типів оцінок: середнього балу та середньозваженого балу.

Середній бал – це сума всіх оцінок учня, що поділена на їх кількість, див. формулу (1):

$$N_{\text{сер.}} = (\sum_{i=1}^n d_i) / n, \quad (1)$$

де $N_{\text{сер.}}$ – середній бал; d_i – i -та оцінка, що отримана учнем, $i=1..n$; n – кількість оцінок учня.

Середньозважений бал – це показник успішності, який враховує вагу (ступінь

важливості) кожного виду робіт. Вага кожного виду роботи визначається самостійно співробітниками навчального закладу. Середньозважений бал вираховується як сума добутків оцінок на відповідні їм ваги, що ділиться на суму ваг цих оцінок, див. формулу (2):

$$N_{\text{сер.зв.ж.}} = \frac{\sum_{i=1}^n d_i * k_i}{\sum_{i=1}^n k_i} \quad (2)$$

де $N_{\text{сер.зв.ж.}}$ – середньозважений бал; d_i – i -та оцінка, що отримана учнем, $i=1..n$; n – кількість оцінок учня; k_i – i -та вага оцінки.

Значення середньозваженого та середнього балів можуть співпадати, у випадку, коли всі види робіт рівнозначні, тобто мають однакову вагу [2].

На сьогодні вирахування оцінок за тему чи семестр методом пошуку середнього балу вважається застарілим, проте має місце. Більш сучасним і використовуваним у ряді країн Європи вважається спосіб, що передбачає розрахунок значення середньозваженого балу. Проте, вираховувати таку оцінку складніше та довше. Полегшити даний процес розрахунку могли б спеціальні калькулятори або електронні журнали, робота яких базується на вже вбудованих готових алгоритмах підрахунку. Застосування електронного журналу є більш зручним і доречним способом, оскільки кожен вчитель впродовж навчального семестру виставляє до нього оцінки та додатково не потрібно вводити оцінки знову для виконання процесу підрахунку [3].

Враховуючи та підсумовуючи вищенаведену інформацію, можна дійти висновку про необхідність, доцільність і зручність використання електронного журналу з вже закладеним алгоритмом автоматичного підрахунку значень середньозваженого та середнього балів для оцінки досягнень учнів під час здійснення навчального процесу. Вказаний підхід полегшить роботу вчителів та позбавить наявності фактору людської похибки при оцінці досягнень учнів загальноосвітніх навчальних закладів.

Список використаних джерел

1. Литвинова С. Г. Хмаро орієнтоване навчальне середовище, віртуалізація, мобільність – основні напрямки розвитку загальної середньої освіти XXI століття / Литвинова С.Г. // Педагогіка вищої та середньої школи. – 2006. – № 40. – С. 206–213.
2. Методичні рекомендації щодо вивчення у закладах загальної середньої освіти навчальних предметів у 2018/2019 навчальному році (Лист МОН від 03. 07. 2018 р. № 1/9-415).

3. Фещенко О. Шкільна система оцінювання: традиції, досвід, пошуки / Фещенко О.
// Нова педагогічна думка. – 2017. – № 2 (90). – С. 6

Лазаревська Ю.А.

асистент кафедри математичних методів і системного аналізу
Маріупольського державного університету

МЕТОДИКА ВИКЛАДАННЯ ДИСЦИПЛІНИ «ІНФОРМАЦІЙНА БЕЗПЕКА ДЕРЖАВИ» ДЛЯ ЗДОБУВАЧІВ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 125 КІБЕРБЕЗПЕКА

Стрімке поширення інформаційних та телекомунікаційних технологій та набуття ними повсюдного характеру в сучасному соціумі свідчить про те, що вони є невід’ємною частиною життя сучасної людини. Водночас із значними можливостями та перевагами поширення цифрових технологій спричинило ряд соціальних та етичних проблем. У світі зростає громадська стурбованість щодо цифрової нерівності різних країн, загрози он-лайн безпеки громадян, ризиків для здоров’я під час використання ІКТ. Крім того, з’явилися нові типи злочинів, що відбуваються у кіберпросторі: зловживання інформацією, порушення безпеки передавання даних, порушення інтелектуальної власності, онлайн-пропаганда, радикалізація. Все це свідчить про необхідність підготовки фахівців в галузі кібербезпеки, здатних вирішувати питання з інформаційної та кібернетичної безпеки в різноманітних галузях.

Дисципліна «Інформаційна безпека держави» викладається на освітній програмі (надалі ОП) «Кібербезпека» Маріупольського державного університету (МДУ) для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти та входить до складу вибіркового компонентів ОП як дисципліна циклу професійної підготовки. Передумовами вивчення дисципліни «Інформаційна безпека держави» є Нормативно-правове забезпечення інформаційної безпеки.

Дисципліна викладається у 4- му семестрі та містить 3 кредити ECTS (90 годин), лекційні заняття - 2 , практичні заняття – 14 , самостійна робота – 73, формою підсумкового контролю є залік.

Мета вивчення дисципліни є набуття розуміння, що інформаційна безпека є однією із суттєвих складових частин національної безпеки країни, її забезпечення завдяки послідовній реалізації грамотно сформульованої національної інформаційної стратегії в значній мірі сприяла б забезпеченню досягнення успіху при вирішенні задач у політичній, військово-політичній, військовій, соціальній, економічній та інших сферах державної діяльності,

ЗМІСТ

Передмова	3
<i>Секція I Математичні методи, моделі та інформаційні технології у науці та освіті</i>	
Агаєва А. ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГІЙ В ОСВІТІ.....	4
Бухало М. ОСОБЛИВОСТІ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ В УКРАЇНІ.....	6
Вусатенко І. SMART -ТЕХНОЛОГІЇ В ОСВІТІ.....	9
Гімон К. М. ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ АЛГОРИТМУ БЛЮМ - БЛЮМА – ШУБА.....	11
Гончаров М. С. ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ ТА ВИВЧЕННІ ІНОЗЕМНИХ МОВ.....	13
Денисенко Д., Вельмагіна Н. ЕЛЕКТРОННІ ПІДРУЧНИКИ ЯК ЗАМІНА ПАПЕРОВИМ.....	15
Дубініна А. ВИКОРИСТАННЯ КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В СИСТЕМІ ПЕДАГОГІЧНОГО КОНТРОЛЮ В СПОРТІ.....	16
Дяченко О.Ф. ДИСКРЕТНА МАТЕМАТИКА В СИСТЕМІ МАТЕМАТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ЗДОБУВАЧІВ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 125 КІБЕРБЕЗПЕКА.....	18
Жукова К. ВИКОРИСТАННЯ ІНФОГРАФІКИ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ У ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ.....	20
Журба Т. А. ВИКОРИСТАННЯ ЗАСОБІВ КОМП'ЮТЕРНОЇ ГРАФІКИ ДЛЯ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ НАВЧАЛЬНОГО МАТЕРІАЛУ У ПРОЦЕСІ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ СТУДЕНТІВ.....	22
Зеніна К. ХМАРНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ОСВІТІ.....	25
Камишникова Е. МЕТОД ДІАГНОСТУВАННЯ РАНГУ РЕФЛЕКСІЇ СТЕЙКХОЛДЕРІВ.....	28
Карпенко У. О. ЗАСТОСУВАННЯ МАТРИЦЬ У КРИПТОГРАФІЇ.....	31
Кислов В.А. ВИДИ РІШЕНЬ ЗАДАЧ ТЕОРІЇ ІГОР	33
Клименко Я. Ю., Ярош І. В. ДОСЛІДЖЕННЯ СПОСОБІВ ПІДРАХУНКУ ОЦІНОК УЧНІВ ЗАГАЛЬНООСВІТНІХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ У СИСТЕМАХ ТИПУ «ЕЛЕКТРОННИЙ ЩОДЕННИК».....	36
Лазаревська Ю.А. МЕТОДИКА ВИКЛАДАННЯ ДИСЦИПЛІНИ «ІНФОРМАЦІЙНА БЕЗПЕКА ДЕРЖАВИ» ДЛЯ ЗДОБУВАЧІВ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 125 КІБЕРБЕЗПЕКА.....	38
Мельников О. Ю., Шевченко Н. Ю. МОДЕЛЮВАННЯ ВПЛИВУ НАУКОВО-ДОСЛІДНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ ЗАКЛАДУ ВИЩОЇ ОСВІТИ НА РЕЗУЛЬТАТИ	40

ЇХ ПІДСУМКОВОЇ АТЕСТАЦІЇ.....	
Морозова А.О. МЕТОДИКА ВИКЛАДАННЯ ДИСЦИПЛІНИ «ОСНОВИ КРИПТОГРАФІЧНОГО ЗАХИСТУ ІНФОРМАЦІЇ» ДЛЯ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 125 КІБЕРБЕЗПЕКА.....	43
Носков В.О. АНАЛІЗ ВАРІАЦІЇ НА ОСНОВІ СТАТИСТИЧНОГО РОЗПОДІЛУ ВЕЙБУЛА.....	46
Овсяницький В.В. АНАЛІЗ МЕТОДІВ РОЗПІЗНАВАННЯ ЗОБРАЖЕННЯ В ПРОСТОРІ.....	48
Петренко Д., Вельмагіна Н. ДИСТАНЦІЙНЕ НАВЧАННЯ В УКРАЇНІ.....	52
Пістелева Д.В. ВИКОРИСТАННЯ ПРОГРАМИ MICROSOFT EXCEL В ПРОФЕСІЙНИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ	53
Погомій М. ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ, ЩО ВИКОРИСТОВУЄТЬСЯ ДЛЯ ПОБУДОВИ ДІАГРАМИ ГАНТА.....	56
Погрібняк К. Г. ТЕХНОЛОГІЇ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ОСВІТІ.....	58
Полянська В. ТЕХНОЛОГІЇ ЕЛЕКТРОННОГО НАВЧАННЯ.....	61
Ракітянська Б.В. ПРОГРАМНІ ЗАСОБИ НАВЧАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ. НАВЧАЛЬНІ ПРОГРАМИ.....	63
Ротаньова Н.Ю. МЕТОДИКА ВИКЛАДАННЯ ДИСЦИПЛІНИ «ВИЩА МАТЕМАТИКА» ДЛЯ ЗДОБУВАЧІВ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 125 КІБЕРБЕЗПЕКА.....	66
Ситнік А. ХМАРНІ ТЕХНОЛОГІЇ.....	69
Соколова К. ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОБЛЕМ МАТЕМАТИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ СТУДЕНТІВ –ПСИХОЛОГІВ.....	72
Сокольский О. С., Мельников О. Ю. ДЕМОНСТРАЦІЯ ПОРІВНЯННЯ АЛГОРИТМІВ СОРТУВАННЯ ДАНИХ ЗА ДОПОМОГОЮ ІНФОРМАЦІЙНО-НАВЧАЛЬНОЇ СИСТЕМИ ВЛАСНОЇ РОЗРОБКИ.....	75
Тимофєєва І. Б. ТЕХНОЛОГІЯ ВІРТУАЛЬНОГО КЛАСУ: ПРАКТИЧНИЙ АСПЕКТ ПІДГОТОВКИ СУЧАСНОГО ВЧИТЕЛЯ ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ.....	79
Товстоног К.В. ЕЛЕКТРОННІ ОСВІТНІ РЕСУРСИ В СУЧАСНОМУ ОСВІТНЬОМУ ЗАКЛАДІ.....	82
Федірко В.О. ПРОБЛЕМА ДОСЯГНЕННЯ РЕПРЕЗЕНТАТИВНОСТІ ВИБІРКИ У СОЦІАЛЬНИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ	84
Шабельник Т. В., Лисенко Ю. Г. МЕТОДИКА ВИКЛАДАННЯ ДИСЦИПЛІНИ «УПРАВЛІННЯ ПРОЄСТАМИ» ДЛЯ ЗДОБУВАЧІВ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 125	87

КІБЕРБЕЗПЕКА.....	
Шершньова Д. МАТЕМАТИЧНІ МЕТОДИ ЯК ЕФЕКТИВНИЙ ІНСТРУМЕНТ МОДЕЛЮВАННЯ	89
Шовчко Ф.Д. ДЕЯКІ ІДЕЇ ТЕОРІЇ ІГОР.....	92
Шульга Л. І. СУЧАСНИЙ ІНСТРУМЕНТАРІЙ КВАНТОВИХ ОБЧИСЛЕНЬ	94
Ярошенко Є.О. ТРИГОНОМЕТРИЧНА КРИПТОГРАФІЯ.....	97
<i>Секція II Математичні методи, моделі та інформаційні технології у професійній діяльності</i>	
Абузов І. Е. РЕІНЖИНІРИНГ ЛОГІСТИЧНИХ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ.....	99
Беспалов С. ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПРОВЕДЕННЯ ІНТЕГРАЛЬНОЇ ОЦІНКИ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ ЕКОНОМІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ КРАЇНИ	102
Беспалова О. ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ АНАЛІЗУ ВЗАЄМОЗВ'ЯЗКУ ВИТРАТ НА ДІЯЛЬНІСТЬ СУДОВОЇ ВЛАДИ ТА ІНДЕКСА СПРИЙНЯТТЯ КОРУПЦІЇ КРАЇН ЄВРОПИ	105
Гераскіна К.А. ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ І ТЕХНОЛОГІЇ В ТУРИЗМІ.....	108
Гонтарьова Г.О. АНАЛІЗ МОДЕЛЕЙ ТА МЕТОДІВ ОЦІНКИ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА	110
Гофич Є. ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ В МЕДИЧНИХ ЗАКЛАДАХ – НОВІ МОЖЛИВОСТІ ТА НОВІ ЗАГРОЗИ.....	112
Гуцол Д.А. ОПТИМІЗАЦІЯ СКЛАДСЬКИХ ОПЕРАЦІЙ.....	115
Дем'яненко В. О. РОЗРОБКА КОМЕРЦІЙНОГО САЙТУ ТОРГІВЕЛЬНОГО ПІДПРИЄМСТВА.....	117
Кисіль А. СУЧАСНІ СИСТЕМИ АВТОМАТИЗОВАНОГО ПЕРЕКЛАДУ НА ОСНОВІ ТЕХНОЛОГІЇ TRANSLATION MEMORY (TM).....	120
Козуб О. ЕЛЕКТРОННІ ТАБЛИЦІ В МЕНЕДЖМЕНТІ.....	122
Крижановська Р. МАТЕМАТИЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ПРИ КОМП'ЮТЕРНОМУ ТЕСТУВАННІ В ПСИХОЛОГІЇ.....	125
Ксенофонтова А. Е. ОПТИМІЗАЦІЯ МАТЕРІАЛЬНИХ ЗАПАСІВ ПІДПРИЄМСТВА	126
Лук'янчикова А. МАТЕМАТИЧНІ МЕТОДИ В ПЛАНУВАННІ ТА АНАЛІЗІ ЕКСПЕРИМЕНТІВ З ПОВТОРНИМИ ВИМІРЮВАННЯМИ.....	129
Манжурова Є.С. ВИНИКНЕННЯ ТА ЕВОЛЮЦІЯ КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМ	132

БРОНЮВАННЯ.....	
Маркевич Л.М. ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ТУРИЗМІ.....	135
Мельников О. Ю. ПРОГНОЗУВАННЯ РЕЗУЛЬТАТУ КОМАНДИ В ГРІ «ЩО? ДЕ? КОЛИ?» ЗА ДОПОМОГОЮ ШТУЧНИХ НЕЙРОННИХ МЕРЕЖ З УРАХУВАННЯМ ЗМІН РЕДАКТОРІВ ПИТАНЬ ТА МІСЦЬ ПРОВЕДЕННЯ.....	137
Мінц О.Ю. НЕЙРОМЕРЕЖЕВІ МЕТОДИ АНАЛІЗУ НАДІЙНОСТІ БАНКІВСЬКОЇ СИСТЕМИ В УМОВАХ КОЛАПСУ.....	141
Панов К. МОДЕЛЮВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ПІДПРИЄМСТВА.....	144
Пашкульська Л. ОСОБЛИВОСТІ ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У МЕНЕДЖМЕНТІ.....	147
Пурдік К. ПРОЦЕСНИЙ ПІДХІД ДО УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ.....	149
Ратов Д., Лифар В. МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ПРОСТОРОВИХ ПЕРЕДАЧ З УРАХУВАННЯМ КРИТЕРІЮ НАПРУЖЕНОГО СТАНУ ЗУБІВ.....	153
Руденко М.Д., Гапонюк О. І. ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ТУРИЗМІ.....	156
Семенюта К. ВПЛИВ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА ЖУРНАЛІСТСЬКУ ДІЯЛЬНІСТЬ.....	158
Сергієнко К.А. ПРАКТИЧНА КОРИСТЬ ТРИГОНОМЕТРИЧНИХ ФУНКЦІЙ.....	161
Скидан Д. МАТЕМАТИЧНІ МОДЕЛІ У МЕНЕДЖМЕНТІ.....	163
Скіба А. ЦИФРОВИЙ АБО ІНТЕРАКТИВНИЙ МАРКЕТИНГ В УМОВАХ DIGITAL СЕРЕДОВИЩА.....	166
Скрипченко А. С. РОЗВИТОК СТВОРЕННЯ ІТ-СЕРВІСОВ ТОРГОВОГО ПІДПРИЄМСТВА ТА ЇХ ПРОБЛЕМИ ФУНКЦІОНУВАННЯ.....	168
Сороченко Л.А. АВТОМАТИЗОВАНІ СИСТЕМИ БРОНЮВАННЯ В ТУРИЗМІ.....	170
Топузов Д.І. ІНСТРУМЕНТАРІЙ MICROSOFT EXCEL ДЛЯ АНАЛІЗУ ДІЯЛЬНОСТІ ОБ'ЄДНАНИХ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАД В УКРАЇНІ	173
Харабет С.Ф. ВИКОРИСТАННЯ GDS AMADEUS В ТУРИСТИЧНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ	176
Хоцький А. Є. ІНФОЛОГІЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ТА ПРОЕКТУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ.....	179
Цатурян Е.В. ОПТИМІЗАЦІЯ ТРАНСПОРТНИХ ОПЕРАЦІЙ МЕТОДОМ МІНІМАЛЬНОГО ЕЛЕМЕНТА	181

Шабельник М. М. АБСТРАКТНА МОДЕЛЬ РОБОТИ ТОЧОК КОНТРОЛЮ ВИНИКНЕННЯ СВІТОВИХ ФІНАНСОВИХ КРИЗ	184
Щекочихіна П. О. ВИМОГИ ДО РЕЖИМУ ПРАЦІ ТА ВІДПОЧИНКУ КОРИСТУВАЧІВ ПЕРСОНАЛЬНИХ КОМП'ЮТЕРІВ	186
Янжула А.Д. МЕСЕНДЖЕРИ СУЧАСНИЙ ЦИФРОВИЙ БІЗНЕС-ІНСТРУМЕНТ.....	189
<i>Секція III Інформаційні технології та кібербезпека</i>	
Авдєєнко В. В. МАКРОМОДЕЛЬ СВІТОВОЇ ДИНАМИКИ І СТАЛОГО РОЗВИТКУ...	192
Авер'янов А.А. АНАЛІЗ ВИБОРЧОГО ПРОЦЕСУ В УКРАЇНІ ЗА ДОПОМОГОЮ ІНСТРУМЕНТАРІЮ MICROSOFT EXCEL	194
Багдасар Ю. ОСНОВНІ ПРИНЦИПИ ВЕБ-ДИЗАЙНУ.....	197
Белан К.А. БЕЗПЕКА РОБОТИ В ІНТЕРНЕТ.....	200
Бєгалі К. ДВИЖОК UNITY. ОСНОВНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	201
Бойко Я.В. РОЗРОБКА МОДЕЛІ СИСТЕМИ БЕЗПЕКИ.....	204
Будін Д. ОСОБИСТА БЕЗПЕКА В СОЦІАЛЬНИХ МЕРЕЖАХ.....	207
Волошин М. ПОРІВНЯННЯ МОЖЛИВОСТЕЙ ПРОГРАМНИХ ДОДАТКІВ MATHCAD І MATLAB.....	209
Гапонюк О. І. ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ ПІДПРИЄМСТВА...	211
Глушкіна А. КОМП'ЮТЕРНІ ІГРИ ЯК МЕТОД ПСИХОДІАГНОСТИКИ.....	214
Дубровін В. І., Петрик Б. В., Неласа Г. В. ВИЯВЛЕННЯ АНОМАЛІЙ МЕРЕЖЕВОГО ТРАФІКУ ЗА ДОПОМОГОЮ ВЕЙВЛЕТ – АНАЛІЗУ.....	216
Зал К.М. РОЛЬ ТА МІСЦЕ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В СУЧАСНОМУ СУСПІЛЬСТВІ.....	220
Ільїна В. ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ІТ-ГАЛУЗІ В УКРАЇНІ.....	223
Какацій Р. ЗАСОБИ МОНІТОРИНГУ ІНФОРМАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ КОМП'ЮТЕРНИХ МЕРЕЖ.....	225
Конєва О.І. ОПТИМІЗАЦІЯ SQL ЗАПИТІВ.....	228
Костіна А.С. ІНТЕРАКТИВНІ МЕДІА.....	231
Ладатко Д. А. АРХІВАЦІЯ ТА СТИСНЕННЯ ДАНИХ.....	233
Лапіна І.Е. КІБЕРЗЛОЧИННІСТЬ – ЗАГРОЗА НА НАЦІОНАЛЬНОМУ РІВНІ.....	235
Левицька Т.О. МАТЕМАТИЧНА МОДЕЛЬ ДЛЯ ШИФРУВАННЯ ДАНИХ.....	238
Мелешко А. ЧАТ-БОТИ.....	241
Миронець В.О. CROSS-БРАУЗЕРНИЙ ЗАХИСТ ЗАПИТІВ	243
Місюрович К. ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЯК	245

ЕФЕКТИВНИЙ ІНСТРУМЕНТ В СУЧАСНІЙ СИСТЕМІ ОСВІТИ.....	
Новицька Є., Новицька С. 3D-КОМУНІКАЦІЇ В ОСВІТІ.....	247
Новіков Р.А. ПОЯВА І РОЗВИТОК КІБЕРЗЛОЧИННОСТІ.....	250
Новікова М. КІБЕРБЕЗПЕКА В ЖИТТІ ЛЮДИНИ.....	252
Пастернак А.С. ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ MICROSOFT OFFICE 2019 І 365 PP.....	254
Пимкин В.М. ВИКОРИСТАННЯ VPN-ТЕХНОЛОГІЙ.....	257
Поліщук О. СИСТЕМА ОСВІТИ НА ОСНОВІ ВОР ТА МВОК.....	261
Рябчикова В.В. ЕПОХА СМАРТ. ПРОБЛЕМИ, ОСОБЛИВОСТІ, ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ.....	264
Сахав А.І. ПОНЯТТЯ КІБЕРЗАГРОЗ НА СУЧАСНОМУ ЕТАПІ.....	266
Супрун В.О. БОРОТЬБА ЗІ ЗЛОЧИННІСТЮ З ВИКОРИСТАННЯМ КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В УКРАЇНІ.....	270
Телепіна К. О. ТЕХНІЧНІ КАНАЛИ ВИТОКУ ІНФОРМАЦІЇ ТА СПОСОБИ ЗАХИСТУ ІНФОРМАЦІЇ.....	275
Титаренко К. ЗАГРОЗИ У МЕРЕЖІ INTERNET ТА ЗАСОБИ БОРОТЬБИ З НИМИ....	277
Тріфонов В.В. УДОСКОНАЛЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-ПОШУКОВОЇ СИСТЕМИ...	279
Трубачова В. КОНСТРУКТОР САЙТІВ: АНАЛІЗ РОБОТИ.....	282
Тупчієнко Б.Б. ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА КІБЕРБЕЗПЕКА.....	285
Федющенко А. ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ ВЕБ-ТЕХНОЛОГІЇ.....	287
Хоренко К. СТАТИСТИЧНІ ГРАФІКИ ЗА НАПРЯМОМ ЇХ ВИКОРИСТАННЯ	290
Хоцький А. Є. RDF - МОДЕЛЮВАННЯ МЕТАДАНИХ РОЗПОДІЛЕНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ.....	293
Чебаненко І. С. ВЕКТОРНА ГРАФІКА.....	295
Шевченко А.В. ІТ БЕЗПЕКА І ЗАХИСТ ІНФОРМАЦІЇ.....	297
Шибко О., Вельмагіна Н. МОДЕЛІ КІБЕРБЕЗПЕКИ.....	300
Шиліна Т., Шаранова Ю. Г. ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ І ПРОЦЕСИ В БЖД.....	304
Шумейко М.В. СОЦІАЛЬНІ МЕРЕЖІ: ПЛЮСИ І МІНУСИ.....	306
Ященко А. КОМП'ЮТЕРНІ ІГРИ ТА ЇХ ВПЛИВ НА ПСИХІКУ ЛЮДИНИ.....	309