

**Міністерство освіти і науки України
Рівненський державний гуманітарний університет**



МАТЕРІАЛИ
*III Всеукраїнської
науково-практичної конференції здобувачів
вищої освіти та молодих науковців*

**„ПРИКЛАДНІ АСПЕКТИ
ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТА
ОБҐРУНТУВАННЯ ТЕХНІЧНИХ І
УПРАВЛІНСЬКИХ РІШЕНЬ”**

У рамках Всеукраїнського фестивалю науки

16 травня 2019 року
м. Рівне

ББК 32.973

УДК 004+37.016:004(07)+33+005

П-75

**ПРИКЛАДНІ АСПЕКТИ
ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ
ТА ОБҐРУНТУВАННЯ ТЕХНІЧНИХ І
УПРАВЛІНСЬКИХ РІШЕНЬ :**
матеріали III Всеукраїнської науково-
практичної конференції здобувачів
вищої освіти та молодих науковців.
Рівне: РВВ РДГУ. 2019. 161 с.

Програмний комітет:

Постоловський Руслан Михайлович – кандидат історичних наук, професор,
ректор РДГУ – голова оргкомітету;

Дейнега Олександр Вікторович – доктор економічних наук, професор,
проректор з наукової роботи РДГУ – заступник голови оргкомітету;

Батишкіна Юлія Валеріївна – кандидат технічних наук, доцент – заступник
голови оргкомітету;

Бомба Андрій Ярославович – доктор технічних наук, професор;

Войтович Ігор Станіславович – доктор педагогічних наук, професор;

Петрівський Ярослав Борисович – доктор технічних наук, професор;

Сяський Андрій Олексійович – доктор технічних наук, професор;

Юськів Богдан Миколайович – доктор політичних наук, професор;

Юхименко-Назарук Ірина Анатоліївна – доктор економічних наук, професор;

Бабич Степанія Михайлівна – кандидат технічних наук, доцент;

Барановський Сергій Віталійович – кандидат технічних наук, доцент;

Микитин Тарас Миронович – кандидат технічних наук, доцент;

Мороз Ігор Петрович – кандидат фізико-математичних наук, доцент;

Музичук Катерина Петрівна – кандидат технічних наук, доцент;

Павлова Наталія Степанівна – кандидат педагогічних наук, доцент;

Сілкова Галина Василівна – кандидат педагогічних наук, доцент;

Стрільчук Руслан Миколайович – кандидат економічних наук, доцент;

Тимошук Олександр Станіславович – кандидат педагогічних наук, доцент;

Хижнякова Надія Олександрівна – кандидат економічних наук, доцент;

Шахрайчук Микола Іович – кандидат фізико-математичних наук, доцент;

Биков Олександр Володимирович – здобувач вищої освіти.

Рекомендовано до друку Вченою радою Рівненського державного
гуманітарного університету (протокол №4 від 25.04.2018р.)

При цьому особливу увагу слід приділити якості наукових публікацій – не тільки з точки зору новизни та практичної значимості досліджень, але і в плані представлення тексту статей прийнятною науковою англійською мовою. Наукові видання, які не відповідають вимогам, слід переформатувати відповідно до прийнятих правил подання наукових публікацій в іноземних репозитаріях і міжнародних наукометричних базах даних.

Список використаних джерел

1. Короткий путівник по наукометричним базам даних. URL: <http://publ.science.uk/blog/kratky-putevoditel-po-naukometricheskim-bazam-dannykh>
2. Матеріали до семінару-практикуму “Стан і перспективи розвитку наукової періодики України”. URL: <http://www.lib.nau.edu.ua/profesors/forDeve/ojs.pdf>
3. Порядок формування Переліку наукових фахових видань України. URL: <https://opscience.in.ua/vak-project-12-17.html>

КРИПТОГРАФІЧНІ АЛГОРИТМИ ТА ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ ДЛЯ ЗАХИСТУ ІНФОРМАЦІЇ

Рибак Г. М., здобувач вищої освіти

Шакура Н. В., здобувач вищої освіти

Бабич С. М., кандидат технічних наук, доцент

Рівненський державний гуманітарний університет

Розвиток нових інформаційних технологій і впровадження комп’ютерних систем в усі сфери людської діяльності стали причиною різкого зросту інтересу широкого кола користувачів до проблеми інформаційного захисту. Захист інформації – це сукупність методів і засобів, що забезпечують цілісність, конфіденційність і доступність інформації за умови впливу на неї загроз природного або штучного характеру, реалізація яких може призвести до завдання шкоди власникам і користувачам інформації [1]. Провідна роль у забезпеченні інформаційної безпеки в інформаційно-телекомунікаційних системах відводиться криптографії, одними із головних задач якої є: забезпечення конфіденційності, цілісності та автентичності даних, що передаються [2].

До нашого часу криптографія займалася виключно забезпеченням конфіденційності повідомлень (шифруванням) — перетворенням повідомлень із зрозумілої форми в незрозумілу і зворотне відновлення на стороні одержувача (дешифруванням). На сьогодні сфера її застосування розширилася. Криптографія остаточно оформилась як математична наука, орієнтована на сучасні засоби обчислювальної техніки та телекомунікацій [3].

Стрімкий розвиток інформаційно-комунікаційних технологій надав великий простір математикам для створення різноманітних криптоалгоритмів. Їх призначення в загальних рисах зрозуміло: захист інформації. Захищати ж інформацію потрібно від різних загроз і різними способами. Щоб правильно задіяти криптоалгоритм (КА), тобто

забезпечити надійний і адекватний захист, потрібно розуміти, які бувають КА і який тип алгоритму краще пристосований для вирішення конкретного завдання.

Існує декілька схем класифікації криптоалгоритмів, кожна з яких заснована на групі характерних ознак. Основною схемою класифікації є наступна [4].

1. *Тайнопис*. Відправник і одержувач роблять над повідомленням перетворення, відомі лише їм двом. Стороннім особам сам алгоритм шифрування невідомий. Деякі фахівці вважають, що тайнопис не є криптографією взагалі.
2. *Криптографія з ключем*. Алгоритм впливу на передані дані відомий усім стороннім особам, але він залежить від деякого секретного параметра – «ключа», яким володіють лише відправник і одержувач.

2.1. *Симетричні криптоалгоритми*. Для зашифрування і розшифрування повідомлення використовується один і той же блок інформації (ключ). Ці алгоритми широко застосовуються в комп'ютерній техніці в системах приховування конфіденційної та комерційної інформації від некоректного використання сторонніми особами.

2.2. *Асиметричні криптоалгоритми*. Алгоритми такі, що для шифрування повідомлення використовується один («відкритий») ключ, відомий усім бажаним, а для розшифрування – інший («закритий»), який існує тільки в одержувача. Важливе практичне застосування таких алгоритмів – в основі підсистем електронно-цифрового підпису криптографічних систем.

В залежності від кількості ключів, які застосовуються у конкретному алгоритмі, можна виділити:

- *Безключові КА* – не використовують в обчисленнях ніяких ключів;
- *Одноключові КА* – працюють з одним додатковим ключовим параметром (таємним ключем);
- *Двоключові КА* – на різних стадіях роботи в них застосовуються два ключових параметри: секретний та відкритий.

В залежності від характеру впливів, що здійснюються над даними, алгоритми бувають:

- *Перестановочні* – блоки інформації (байти, біти, більші одиниці) не змінюються самі по собі, але змінюється їх порядок проходження, що робить інформацію недоступною сторонньому спостерігачеві.
- *Підстановочні* – самі блоки інформації змінюються за законами криптоалгоритму. Переважна більшість сучасних алгоритмів належить цій групі. Залежно від розміру блоку інформації криптоалгоритми поділяються на:
 - *Потокові шифри* – одиницею кодування є один біт. Результат кодування не залежить від минулого раніше вхідного потоку. Схема застосовується в системах передачі потоків інформації, тобто в тих випадках, коли передача інформації починається і закінчується в довільні моменти часу і може випадково перериватися. Найбільш поширеними представниками поточкових шифрів являються скремблери.

- *Блочні шифри* – одиницею кодування є блок з декількох байтів (в даний час 4-32). Результат кодування залежить від усіх вихідних байтів цього блоку. Схема застосовується при пакетній передачі інформації та кодуванні файлів.

На сьогоднішній день існує величезна кількість криптографічних алгоритмів, що відрізняються як своїми загальними характеристиками, так і принципами, на яких базується їх робота. Не всі вони є однаково надійними – серед них є навіть такі, що оформлені, як стандарти, та при цьому не забезпечують реального захисту. Насправді ж, створення надійного криптографічного алгоритму – дуже важка задача. Тому, дослідження, спрямовані на розробку нових та удосконалення вже існуючих криптографічних алгоритмів, ніколи не втратять своєї актуальності.

Список використаних джерел

1. Новітні криптографічні методи захисту інформації. URL: <http://www.srw.kspu.edu/?p=699>
2. Бевз О. М., Кветний Р. Н. Шифрування даних на основі високонелінійних булевих функцій та кодів з максимальною відстанню : монографія. Вінниця: ВНТУ, 2010. 96 с.
3. Основи криптографічного захисту інформації. URL: http://www.immsp.kiev.ua/postgraduate/Biblioteka_trudy/Osnovy_KZI_Gulak.GM_Muchatchev.V.A_2011.pdf
4. Криптографія. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/Криптографія>

РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ДИФЕРЕНЦІАЛЬНИХ РІВНЯНЬ В СИСТЕМІ MAPLE

Рибак Г. М., здобувач вищої освіти

**Шроль Т. С., кандидат педагогічних наук, доцент
Рівненський державний гуманітарний університет**

Важливе місце в математичних розрахунках займає розв'язання диференціальних рівнянь. До них, зокрема, відносяться: аналіз поведінки різних систем в часі (аналіз динаміки), обчислення полів тяжіння й електричних зарядів і т. д. Для розв'язування таких складних задач і проведення відповідних розрахунків використовують спеціалізовані математичні програми: Maple, MatLab, MathCad та ін. Серед них виокремлюємо систему комп'ютерної алгебри Maple, яка дозволяє розв'язувати диференціальні рівняння і системи диференціальних рівнянь як аналітично, так і чисельними методами.

Для розв'язування диференціальних рівнянь у Maple міститься великий набір функцій, основна частина яких розташована в бібліотеці DEtools.

Зокрема, розв'язати диференціальне рівняння можна за допомогою вбудованої команди *dsolve*, яка має такий формат:

dsolve (deqns, vars) або *dsolve (deqns, vars, eqns)*,

ЗМІСТ

НАПРЯМ «ЕКОНОМІКА ТА УПРАВЛІННЯ»

Антонюк Я. В., Орлов О. Г. ШКОЛИ МЕНЕДЖМЕНТУ	3
Бакай М. В., Хижнякова Н. О. ВИКОРИСТАННЯ МАТЕМАТИЧНИХ МЕТОДІВ В ЕКОНОМІЧНОМУ АНАЛІЗІ	5
Баранецька О. С., Берташ Б. М. ДИВЕРСИФІКАЦІЯ ЯК ЕФЕКТИВНИЙ СПОСІБ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ УПРАВЛІННЯ ТОВАРНОЮ ПОЛІТИКОЮ ТОРГІВЕЛЬНОГО ПІДПРИЄМСТВА.....	7
Березюк П., Бобровський А. Л. РОЗВИТОК АЛЬТЕРНАТИВНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ В УКРАЇНІ	9
Бичковський А. І., Крет Р. М. ПР-КОМУНІКАЦІЇ В ДІЯЛЬНОСТІ СПОРТИВНИХ КЛУБІВ УКРАЇНИ.....	11
Вишневський М. М., Мединська Т. І. ОСОБЛИВОСТІ УПРАВЛІННЯ ЗБУТОВОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ ОПТОВОЇ ФІРМИ В СУЧАСНИХ УМОВАХ.....	13
Головій О. В., Бучковська О. Ю. СУЧАСНИЙ ПІДХІД ДО СТРУКТУРИ ІНФОРМАЦІЙНОГО РИНКУ	15
Гуньо О. В., Пляшко О. С. КОНЦЕПТУАЛЬНІ ЗАСАДИ ІНФОРМАЦІЙНОЇ ПІДТРИМКИ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ ОПЕРАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА	16
Зайцев Р. О., Сяська О. В. УПРАВЛІННЯ АСОРТИМЕНТНОЮ ПОЛІТИКОЮ ХЛІБОБУЛОЧНОГО ПІДПРИЄМСТВА.....	17
Кокора І. О., Бобровський А. Л. СТАН ТА ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ МАЛОГО І СЕРЕДНЬОГО БІЗНЕСУ В УКРАЇНІ.....	19
Корсюк М. А., Матусевич К. М. РОЗКВІТ ТА ЗАНЕПАД ЗОЛОТОГО СТАНДАРТУ	22
Корсюк М. А., Орлов О. Г. ТРУДОВА МІГРАЦІЯ УКРАЇНСЬКОЇ МОЛОДІ.....	24
Крохмалюк М. В., Димченко Н. С. УДОСКОНАЛЕННЯ УПРАВЛІННЯ ЕФЕКТИВНІСТЮ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА	27
Куліш О. С., Крет О. В. ФІРМОВИЙ СТИЛЬ ЯК СКЛАДОВА ФОРМУВАННЯ ІМІДЖУ СПОРТИВНИХ ОРГАНІЗАЦІЙ.....	30
Лісова О. А., Крет О. В. ГЕНДЕРНІ ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ІМІДЖУ ЖІНКИ-ЛІДЕРА В СУЧАСНИХ УМОВАХ	32
Ляховчук М. В., Крет Р. М. ВНУТРІШНІЙ МАРКЕТИНГ ЯК РУШІЙНА СИЛА УСПІШНОЇ КОМПАНІЇ.....	34
Марченко Т. В., Сілкова Г. В. МЕТОДИКА ПІДГОТОВКИ АНАЛІТИЧНОГО ОГЛЯДУ (НА ПРИКЛАДІ ПРОБЛЕМИ «ПРЕЗИДЕНТСЬКІ ВИБОРИ В УКРАЇНІ»)	36
Марчук А. Ю., Веремчук О. В. ЕЛЕКТРОННИЙ ДОКУМЕНТООБІГ ЯК ІНСТРУМЕНТ ВІДКРИТОСТІ ОРГАНІВ ДЕРЖАВНОЇ ВЛАДИ	38

Маслянчук І. М., Пелех О. Б. РОЗВИТОК МЕБЛЕВОГО РИНКУ В УКРАЇНІ.....	40
Мединська Т. І. ПЕРЕДУМОВИ І НАСЛІДКИ ГОСПОДАРСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ФІЛІЙ ТРАНСНАЦІОНАЛЬНИХ КОМПАНІЙ США ДЛЯ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ.....	42
Мельничук С. О., Крет О. В. СПЕЦИФІКА НАЛАГОДЖЕННЯ PR-КОМУНІКАЦІЇ МІЖ ОРГАНАМИ МІСЦЕВОГО САМОВРЯДУВАННЯ І ГРОМАДСЬКІСТЮ.....	45
Орлов О. Г. ПЛАНУВАННЯ В СИСТЕМІ МЕНЕДЖМЕНТУ.....	47
Парчук А. В., Крет О. В. «БЮДЖЕТ УЧАСТІ» ЯК ВАЖЛИВИЙ ЧИННИК ДОЛУЧЕННЯ ГРОМАДСЬКОСТІ РІВНОГО ДО ФОРМУВАННЯ ІМІДЖУ МІСТА.....	48
Пахомова С. В. СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ В УПРАВЛІНСЬКІЙ ДІЯЛЬНОСТІ І РЕЗУЛЬТАТИВНІСТЬ НАУКОВО-МЕТОДИЧНОЇ РОБОТИ ОСВІТНЬОГО ЗАКЛАДУ.....	50
Пінчук К. П., Заглинська Л. В. ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ МАЛОГО БІЗНЕСУ В УКРАЇНІ.....	52
Примак О. І., Гоголь Т. В. УКРАЇНА У ПРОЦЕСАХ ЄВРОПЕЙСЬКОЇ ІНТЕГРАЦІЇ.....	54
Присяжнюк Б. П., Хижнякова Н. О. МОЖЛИВОСТІ УДОСКОНАЛЕННЯ УПРАВЛІННЯ АКТИВАМИ СЛ ТЗОВ «ЛОКАЧИНСЬКИЙ ЛІСГОСП».....	56
Рудик К. О., Кондратюк М. М. КОМУНІКАЦІЙНА СТРАТЕГІЯ ЯК НЕОБХІДНА СКЛАДОВА УСПІШНОГО ПОЗИЦІОНУВАННЯ ЗАКЛАДУ ВИЩОЇ ОСВІТИ У СУЧАСНОМУ ІНФОРМАЦІЙНОМУ ПРОСТОРІ.....	58
Денисюк Є. В., Пляшко О. С. СУТНІСТЬ ТА ОСОБЛИВОСТІ АВТОМАТИЗАЦІЇ ОБЛІКУ РОЗРАХУНКІВ З ПЕРСОНАЛОМ.....	60
Семканич А. В., Машта Н. О. СУЧАСНІ ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ ДЛЯ УПРАВЛІННЯ АСОРТИМЕНТОМ.....	62
Сочинська А. І., Савченко О. Р. УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ТРАНСПОРТНИХ ПОСЛУГ.....	64
Тимошук А. О., Дейнега О. В. ВПРОВАДЖЕННЯ ІННОВАЦІЙ В ГОЩАНСЬКІЙ МІЖЛІКАРНЯНІЙ АПТЕЦІ.....	66
Тимчук А. М., Бучковська О. Ю. МЕХАНІЗМИ РЕАЛІЗАЦІЇ ПРАВА НА ДОСТУП ДО ПУБЛІЧНОЇ ІНФОРМАЦІЇ В УКРАЇНІ.....	68
Федас Т. В., Черніговець Т. І. ІНФОРМАЦІЙНА ДІЯЛЬНІСТЬ ТУРИСТИЧНИХ ОПЕРАТОРІВ ЯК КОМПОНЕНТ МАРКЕТИНГОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ.....	70
Харчук А. В., Дейнега О. В. УПРАВЛІННЯ ЗБУТОВОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ ДП «КОСТОПІЛЬСЬКИЙ ЛГ».....	73
Черначук Ю. Р., Орлов О. Г. МЕТОДИ ПРИЙНЯТТЯ УПРАВЛІНСЬКИХ РІШЕНЬ.....	75
Шевчук В. І., Бобровський А. Л. РОЛЬ ЕКОЛОГІЧНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ В ЗАБЕЗПЕЧЕННІ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ УКРАЇНИ.....	77

Шелест О. О., Машта Н. О. УПРАВЛІННЯ АСОТИМЕНТОМ ЯК ВАГОМА СКЛАДОВА КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА	79
Юрко М. С., Пашніна А. О. УПРАВЛІННЯ ВИРОБНИЦТВОМ НА ПІДПРИЄМСТВІ.....	81
Юрковець А. В., Юхименко-Назарук І. А. МІСЦЕ КОНКУРЕНТНОЇ ПОЗИЦІЇ В СИСТЕМІ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА	83
Яковлева Г. О., Поляк К. Ю. ДЕЯКІ ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ УДОСКОНАЛЕННЯ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ ПІДПРИЄМСТВА	85
Яконюк М. В., Пашніна А. О. КОНКУРЕНТНЕ СЕРЕДОВИЩЕ ПІДПРИЄМСТВ В УМОВАХ ПОСТІНДУСТРІАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ.....	87
Яроша А. В., Микитин Т. М. ВИКОРИСТАННЯ СОЦІАЛЬНОГО МАРКЕТИНГУ У РОБОТІ СОЦІАЛЬНИХ СЛУЖБ	89

НАПРЯМ «МОДЕЛЮВАННЯ ТА ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ»

Антонюк М. С., Генсіцька-Антонюк Н. О. ІНТЕРАКТИВНА ДОШКА: ІСТОРИЧНИЙ ОГЛЯД.....	91
Білець Д. О., Трохимчук М. С., Остапчук Н. О. ДОБІР КОМПОНЕНТІВ ДЛЯ СУЧАСНОГО КОМП'ЮТЕРА.....	93
Гаврюсева Т. О., Гаврюсев С. М. ВИКОРИСТАННЯ SMS ПРИ СТВОРЕННІ НАВЧАЛЬНИХ РЕСУРСІВ	94
Гнедко Н. М. ОСОБЛИВОСТІ ФУНКЦІЙ ІНЖЕНЕРНО-ПЕДАГОГІЧНОЇ ОСВІТИ.....	96
Годованюк О. С., Остапчук Н. О. МЕРЕЖА FACEBOOK У ПРОСТОРІ СУЧАСНИХ МЕДІА	98
Гойда В. О., Остапчук Н. О. ВИКОРИСТАННЯ СОЦІАЛЬНОЇ МЕРЕЖІ FACEBOOK ДЛЯ НАВЧАННЯ ВЕБ-ДИЗАЙНУ.....	100
Демчук В. О., Батишкіна Ю. В. РОЗРОБКА ПРОФОРІЄНТАЦІЙНОГО ПОРТАЛУ ДЛЯ ШКОЛЯРІВ.....	101
Дуляк І. А., Музичук К. П. ЗАСОБИ СТВОРЕННЯ ВІРТУАЛЬНИХ ЕКСКУРСІЙ	103
Касянчук В. О., Войтович І. С. СТВОРЕННЯ ЕЛЕКТРОННИХ ВИДАНЬ НАВЧАЛЬНИХ ПОСІБНИКІВ.....	104
Козак Ю. О., Бабич С. М. СТВОРЕННЯ КОМП'ЮТЕРНОЇ ГРИ «МАТЕМАТИКС».....	106
Козак Ю. О., Шроль Т. С. ВИКОРИСТАННЯ TUTORS ПАКЕТУ MAPLE ПРИ ВИВЧЕННІ ВИЩОЇ МАТЕМАТИКИ	107
Кондратюк М. М. ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ ФОРМУВАННЯ КРЕАТИВНОГО ОСВІТЬОГО ПРОСТОРУ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ ДОКУМЕНТНО-ІНФОРМАЦІЙНОЇ СФЕРИ	109

Кубова В. В., Ступницька Н. І. АЛГОРИТМ РОЗРАХУНКУ ПОКАЗНИКА ЕНЕРГЕТИЧНОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ.....	111
Кузько М. С. ДОСВІД ВИКОРИСТАННЯ КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ПІДГОТОВЦІ ФАХІВЦІВ ГЕОЛОГІЧНИХ СПЕЦІАЛІЗАЦІЙ	113
Кулакевич Л. М., Шинкарчук Н. В. ТЕХНОЛОГІЯ ДВОФАКТОРНОЇ АУТЕНТИФІКАЦІЇ В ОБЛІКОВОМУ ЗАПИСІ GOOGLE.....	115
Мішеченко В. В. ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМП'ЮТЕРНОГО СУПРОВОДУ УРОКІВ МУЗИКИ В ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ	117
Мозуль І. В. ЗАСТОСУВАННЯ ІКТ У МОДЕЛЮВАННІ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ З ПРИРОДОЗНАВСТВА В НОВІЙ УКРАЇНСЬКІЙ ШКОЛІ	120
Мусій Л. Е., Бабич С. М. ОФІСНИЙ ПАКЕТ АРАСНЕ OPENOFFICE ТА ЙОГО МОЖЛИВОСТІ	121
Остапчук В. О., Крайчук О. В. ВИКОРИСТАННЯ СЕРВІСУ YOUTUBE ДЛЯ ВИВЧЕННЯ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ	123
Остапчук У. В., Остапчук Н. О. ДОБІР БАЗИ ДАНИХ ДЛЯ РОЗРОБКИ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ	125
Парфенюк М. С., Шинкарчук Н. В. СТАНДАРТ ЗВ'ЯЗКУ 5G ЯК КАТАЛІЗАТОР РОЗВИТКУ ІОТ.....	127
Петрик Я. Ф., Музичук К. П. ВИКОРИСТАННЯ ГЕОСЕРВІСІВ ДЛЯ РОЗВИТКУ НАУКОВОГО ІНТЕРЕСУ В УЧНІВ.....	129
Пилипюк Т. В., Павлова Н. С. РОБОТА У WIKI-СЕРЕДОВИЩІ НА ПРИКЛАДІ WIKIПЕДІЇ	130
Полюхович Н. В. ВИКОРИСТАННЯ МОЖЛИВОСТЕЙ EXCEL ПРИ ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ СФЕРИ МІЖНАРОДНИХ ВІДНОСИН.....	132
Прокопчук Т. Г., Войтович І. С. ПРОСУВАННЯ ВИДАННЯ ДО НАУКОМЕТРИЧНИХ БАЗ ДАНИХ	133
Рибак Г. М., Шакура Н. В., Бабич С. М. КРИПТОГРАФІЧНІ АЛГОРИТМИ ТА ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ ДЛЯ ЗАХИСТУ ІНФОРМАЦІЇ	135
Рибак Г. М., Шроль Т. С. РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ДИФЕРЕНЦІАЛЬНИХ РІВНЯНЬ В СИСТЕМІ MAPLE	137
Сардарян А. В., Батишкіна Ю. В. РОЗРОБКА ВІРТУАЛЬНОЇ КАРТИ УНІВЕРСИТЕТУ	140
Сіранчук В. О., Шинкарчук Н. В. ВИКОРИСТАННЯ СІМЕЙСТВА ОДНОПЛАТНИХ КОМП'ЮТЕРІВ RASPBERRY PI В ПІДГОТОВЦІ ІТ-ФАХІВЦІВ	141
Сойко К. М., Остапчук Н. О. ВИКОРИСТАННЯ СОЦІАЛЬНОЇ МЕРЕЖІ FACEBOOK ДЛЯ ПОТРЕБ СУЧАСНОГО ВЧИТЕЛЯ ІНФОРМАТИКИ.....	143
Ставчук Н. В., Долинський Є. В. ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ ПЕРЕКЛАДАЧІВ ДО ЗДІЙСНЕННЯ ПИСЬМОВОГО ПЕРЕКЛАДУ НАУКОВО-ТЕХНІЧНИХ ТЕКСТІВ	144
Титаренко Н. А., Остапенко Л. П. ВИБІР СЕРЕДОВИЩ ДЛЯ НАВЧАННЯ УЧНІВ 9 КЛАСІВ ОСНОВАМ ТРИВИМІРНОЇ ГРАФІКИ.....	146

Шидловський А. І. ВПЛИВ STEM-ГРАМОТНОСТІ ТА МЕДІА-ГРАМОТНОСТІ НА СУЧАСНИЙ РОЗВИТОК ТВОРЧОЇ ОСОБИСТОСТІ ВИПУСКНИКА ЗВО	148
Шліхта В. А. ОСНОВНІ МЕТОДИ ТА ОСОБЛИВОСТІ ТЕХНОЛОГІЙ РОЗРОБКИ ПІД IOS	150
Ярмошук В. В., Кондратюк М. М. ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ДІЯЛЬНОСТІ ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ	152
Ярошак С. В. МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ БАГАТОФАЗНОЇ НЕІЗОТЕРМІЧНОЇ ФІЛЬТРАЦІЇ З УРАХУВАННЯМ КАПЛЯРНОГО ЕФЕКТУ	154