

**Міністерство освіти і науки України
Національний педагогічний університет
імені М.П. Драгоманова
Рівненський державний гуманітарний університет**



МАТЕРІАЛИ
XI Всеукраїнської
науково-практичної конференції
«ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В
ПРОФЕСІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ»

20 листопада 2018 року
м. Рівне

ББК 32.973.2-018
УДК 004
І-74

**ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ПРОФЕСІЙНІЙ
ДІЯЛЬНОСТІ: Матеріали XI Всеукраїнської науково-
практичної конференції. – Рівне: РВВ РДГУ.- 2018.**

Рецензенти:

Бодненко Тетяна Василівна, доктор педагогічних наук, доцент, доцент кафедри автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, Черкаський національний університет ім. Б. Хмельницького

Семерня Оксана Миколаївна, доктор педагогічних наук, доцент, доцент кафедри екології, Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка

Програмний комітет:

Постоловський Р.М., канд. іст. наук, професор, ректор Рівненського державного гуманітарного університету

Павелків Р.В., докт. психол. наук, професор, перший проректор Рівненського державного гуманітарного університету

Дейнега О.І., кандидат економічних наук, доцент, проректор з наукової роботи Рівненського державного гуманітарного університету

Сергієнко В.П., доктор педагогічних наук, професор, академік АНВО України, заслужений працівник освіти України, директор Навчально-наукового інституту неперервної освіти Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова

Малежик М.П., докт. фіз.-мат. наук, професор, завідувач кафедри комп'ютерної інженерії та освітніх вимірювань Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова

Сяський А.О., докт. техн. наук, професор кафедри інформатики та прикладної математики Рівненського державного гуманітарного університету

Шахрайчук М.І., канд. фіз.-мат. наук, доцент, декан факультету математики та інформатики Рівненського державного гуманітарного університету

Войтович І.С., докт. пед. наук, професор, завідувач кафедри інформаційно-комунікаційних технологій та методики викладання інформатики Рівненського державного гуманітарного університету

Батишкіна Ю.В., канд. техн. наук, доцент кафедри інформаційно-комунікаційних технологій та методики викладання інформатики Рівненського державного гуманітарного університету

Гнедко Н.М., канд. пед. наук, доцент кафедри інформаційно-комунікаційних технологій та методики викладання інформатики Рівненського державного гуманітарного університету

Рекомендовано до друку Вченою радою Рівненського державного гуманітарного університету (протокол № від 27.11.2018 р.)

ISBN

ISSN

ПРО МЕТОДИ РЕАЛІЗАЦІЇ ТЕХНОЛОГІЇ МАШИННОГО НАВЧАННЯ

*Шинкарчук Н.В., кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри інформаційно-комунікаційних технологій та методики викладання інформатики
Рівненський державний гуманітарний університет*

Анотація. Проведено дослідження методів реалізації задач машинного навчання та наведено приклади практичного застосування даної технології за використання нейронних мереж. Проаналізовано категорії задач машинного навчання і визначено доцільність використання графічних процесорів для вирішення поставлених задач.

Ключові слова. Машинне навчання, штучні нейронні мережі, графічний процесор, мова програмування.

Shynkarchuk N. ON METHODS OF IMPLEMENTATION OF MACHINE LEARNING TECHNOLOGY

Abstract. The researches of methods of realization of tasks of machine learning are conducted and examples of practical application of this technology for use of neural networks are given. The categories of tasks of machine learning are analyzed and the expediency of use of graphic processors for solving the set tasks is determined.

Key words. Machine learning, artificial neural networks, graphics processor, programming language.

Машинне навчання – це підгалузь інформаційних технологій, яка еволюціонувала з дослідження розпізнавання образів та теорії обчислювального навчання в галузі штучного інтелекту [1].

Машинне навчання передбачає вивчення та побудову систем, які можуть навчатися з масивів даних і виконувати передбачувальний аналіз, включає чимало алгоритмів, зокрема деякі з них є досить універсальними, як наприклад метод опорних векторів. Дана технологія, сьогодні проникає повсюдно, але багато людей навіть не уявляють на що вона здатна насправді або мають неправильне уявлення про неї. Сфери використання технології різноманітні: від виявлення закономірностей у даних до управління безпілотним автомобілем.

Машинне навчання є складовою екосистеми штучного інтелекту, основною ідеєю якого є навчання комп'ютера не просто використовувати заздалегідь написані алгоритми, а самому вирішувати поставлені задачі, використовуючи нейронні мережі. Нейронна мережа – це мережа нейронів, де кожен з них є математичною моделлю реального нейрона. Фактично, нейрон моделюється у вигляді математичної функції, якій на вхід «приходить» деяке значення, а на виході одержується величина, яка сформована за допомогою, наприклад, сигмоїдальної передавальної функції. За останній час нейронні мережі стали однією з передових технологій, що використовуються в машинному навчанні. Це відбувається завдяки збільшенню обчислювальних потужностей комп'ютерів [2, 3].

Основну частину задач машинного навчання можна розділити на три категорії:

1) «Навчання з вчителем». Під «вчителем» розуміється сама ідея втручання людини в опрацювання даних. Наприклад є дані і деякі гіпотези, на підставі обробки яких потрібно спрогнозувати виконання певної події. Задачі регресії (приклад, передбачення вартості товару через три місяця, прогноз прибутку від продажу акцій в наступному році) і класифікації (приклад, розпізнавання писемного тексту, розпізнавання об'єктів на фотографії) являються класичними постановочними алгоритмами для програмної реалізації описуваного методу.

2) «Навчання без вчителя». При «навчанні без учителя» наявні тільки масиви даних, властивості яких потрібно знайти, при цьому невідомі так звані «правильні відповіді» (гіпотези). Задачі кластеризації (приклад, розбиття клієнтів банку по платоспроможності, розбиття земельних ділянок на схожі) і зменшення розмірності (приклад, стиснення масивів даних, візуалізація Big Data) є класичними постановочними алгоритмами для програмної реалізації описуваного методу.

3) «Навчання з підкріпленням». Це тип навчання, який є узагальненням перших двох, зазвичай, він використовується для вирішення більш складних завдань і вимагає взаємодії з навколишнім середовищем. Дані надаються середовищем і дозволяють алгоритму реагувати і вчитися. Область застосування такого методу обширна: від пошуку найбільш ефективної комбінації рухів робота до розробки систем їхньої навігації, де поведінковий алгоритм «уникнути зіткнення» навчається досвідченим шляхом.

Машинне навчання – це потужний інструмент для обробки великих обсягів даних, який потребує балансу між якістю отриманих моделей і часом їх розбудови. Дана технологія відіграє ключову роль у багатьох областях науки, техніки, інженерії і промисловості, зокрема, при вирішенні задач статистики, аналізу даних і штучного інтелекту, за використання графічних прискорювачів, які дозволяють розпаралелити, а тому прискорити виконання алгоритмів.

Графічний процесор (GPU) добре підходить для вирішення завдань, які «дозволяють» розпаралелювати процес опрацювання даних. GPU володіє засобами одночасного виконання гіперпотоків арифметичних операцій. Завдяки цьому, вдається зменшити затримки доступу до оперативної пам'яті. Сьогодні на IT-ринку є ряд програмних технологій, які дозволяють скористатися ресурсами графічного процесора для виконання спільних обчислень, наприклад CUDA або OpenCL.

Якщо виникла необхідність або є прагнення розпочати поглиблене вивчення технології машинного навчання, то варто відзначити, що для глибокого вивчення предметної області слід оновити знання з теорії графів, методів оптимізації, математичного аналізу і лінійної алгебри. Бажано знати основи алгоритмізації і

хоча б одну сучасну мову програмування, оскільки у машинному навчанні, при розробці програмних продуктів, використовується такі мови програмування як R і Python, а також математичні пакети Maple і Matlab.

Список використаних джерел

1. Машинне навчання – Вікіпедія. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Машинне_навчання (дата звернення: 08.11.2018).
2. Открытые системы. СУБД | Архив за 2013 год | Издательство «Открытые системы». URL: <https://www.osp.ru/os/archive/2013> (дата звернення: 08.11.2018).
3. Технологии – ІТС.ua. URL: https://itc.ua/review_cat/technology/ (дата звернення: 08.11.2018).

ЗМІСТ

ЧАСТИНА 1. ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНИХ НАУКАХ	
Андрос М. Є. ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДИСТАНЦІЙНОГО ЕТАПУ ОСВІТЬОГО ПРОЦЕСУ З ВИКОРИСТАННЯМ LMS-ПЛАТФОРМИ E-FRONT.....	3
Басюк В. В., Шроль Т. С. ВИКОРИСТАННЯ МОБІЛЬНОГО ДОДАТКУ PHOTOMATH ДЛЯ РОЗВ'ЯЗУВАННЯ МАТЕМАТИЧНИХ ЗАДАЧ.....	4
Вернер Р. І. ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНІ ПРИНЦИПИ ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У НАВЧАННІ	6
Віннікова Я. Е. ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОЦЕСІ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ.....	8
Войтович В. І., Омельчук Л. Л. РОЗРОБКА МОБІЛЬНОГО ДОДАТКУ «НАВЧАЛЬНИЙ ПРОЦЕС».....	9
Гаїн П. Ю., Гнедко Н. М. ВИКОРИСТАННЯ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В МЕТОДИЧНІЙ ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТЬОГО ВИКЛАДАЧА ІНФОРМАТИКИ.....	11
Гнедко Н. М. ХМАРНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЯК ОБ'ЄКТ ВИВЧЕННЯ ТА ЗАСІБ НАВЧАННЯ У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ	12
Гульчук В. А., Музичук К. П. ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЇ ВЧИТЕЛІВ.....	15
Гуменний О. Д. МЕТОДИКА ПРОЕКТУВАННЯ SMART-КОМПЛЕКСІВ НАВЧАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН.....	16
Душенко О. С. ІНТЕРНЕТ РЕЧЕЙ – НОВА ІНФОРМАЦІЙНА ТЕХНОЛОГІЯ.....	18
Кисельова О. Б., Глушенко Л. М. ВИКОРИСТАННЯ СЕРВІСУ FLIPQUIZ У ВИХОВНІЙ РОБОТІ З ІНФОРМАТИКИ	19
Оросова Р., Петрікова К., Староста В. ПРОФЕСІЙНО-ПРЕДМЕТНІ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ: ДІАГНОСТИКА ПІД ЧАС ПЕДАГОГІЧНОЇ ПРАКТИКИ... ..	20
Павлова Н. С. ПІДГОТОВКА ВЧИТЕЛЯ ІНФОРМАТИКИ ЯК КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОГО НА РИНКУ ПРАЦІ ФАХІВЦЯ.....	22
Перегуда Н. І. ВПРОВАДЖЕННЯ КОМП'ЮТЕРНО ОРІЄНТОВАНИХ ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ В ОСВІТНІЙ ПРОЦЕС.....	23
Пономарьова Н. О. ВИЗНАЧЕННЯ РІВНЯ ГОТОВНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ІНФОРМАТИКИ ДО ПРОФЕСІЙНОЇ ОРІЄНТАЦІЇ ШКОЛЯРІВ НА ІТ-СПЕЦІАЛЬНОСТІ.....	26
Романюк А. А. ВПЛИВ ПЕРСОНАЛЬНОГО НАВЧАЛЬНОГО СЕРЕДОВИЩА НА РОЗВИТОК ОСОБИСТОСТІ.....	27
Романюк О. П., Павлова Н. С. ЗАСОБИ ОРГАНІЗАЦІЇ ТАЙМ-МЕНЕДЖМЕНТУ СТУДЕНТА.....	28
Сардарян А. В., Гнедко Н. М. ВИКОРИСТАННЯ ВЕБ-ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ СТВОРЕННЯ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ПОСІБНИКІВ.....	30
Ткачук Г. В. ВПРОВАДЖЕННЯ В ОСВІТНІЙ ПРОЦЕС ХМАРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА ОСНОВІ МОДЕЛІ SAAS	32
Ябуров М. TED-TALK ЯК ЗАСІБ РОЗВИТКУ МОВНИХ НАВИЧОК МАЙБУТНІХ ЕКОНОМІСТІВ.....	33
Япс А. В., Павлова Н. С. ONENOTE CLASSROOM ЯК ХМАРНООРІЄНТОВАНЕ СЕРЕДОВИЩЕ ВЧИТЕЛЯ.....	34
ЧАСТИНА 2. ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В СУСПІЛЬНО-ГУМАНІТАРНИХ НАУКАХ	
Коломосць Г. А., Косик В. М. ВПРОВАДЖЕННЯ ВСЕУКРАЇНСЬКОГО ПРОЕКТУ «ГРОМАДЯНСЬКА ОСВІТА ТА ЕЛЕКТРОННА ДЕМОКРАТІЯ В НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ».....	36
Левицький Б. Р., Остапчук Н. О. ВИКОРИСТАННЯ ОНЛАЙН СЕРВІСУ BEFUNKU ДЛЯ ОБРОБКИ ЗОБРАЖЕНЬ СТВОРЕННЯ КОЛАЖІВ ТА ДИЗАЙНУ	37
Маслій О. М. ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ПРОФЕСІЙНІЙ ПІДГОТОВЦІ ОФІЦЕРСЬКИХ КАДРІВ.....	38
Остапчук В. О., Остапчук Н. О. СТВОРЕННЯ ТА ПРОВЕДЕННЯ ВІКТОРИН ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ ОНЛАЙН СЕРВІСУ TRIVENTU	39
Русіна Н. Г. ВИКОРИСТАННЯ WEB-РЕСУРСІВ СТУДЕНТАМИ ДЛЯ РОЗВ'ЯЗКУ ПРАВОВИХ ЗАДАЧ.....	40
ЧАСТИНА 3. ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ	
В ПРИРОДНИЧО-МАТЕМАТИЧНИХ ТА ЕКОНОМІЧНИХ НАУКАХ	
Адамчук А. О., Шахрайчук М. І. РОЗРОБКА МОДУЛЯ «СЕСІЯ» ДЛЯ АВТОМАТИЗОВАНОЇ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ «ДЕКАНАТ».....	43
Алексюк Ю. А., Вороницька В. М. ДЕТЕКТУВАННЯ І РОЗПІЗНАВАННЯ ОБ'ЄКТІВ ЗА ДОПОМОГОЮ КОМП'ЮТЕРНОГО ЗОРУ.....	44
Антонюк М. С. ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПІД ЧАС САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ ПРИ ВИВЧЕННІ КУРСУ «ІСТОРІЯ ІНФОРМАТИКИ».....	45

Бодненко Т. В. ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ ПІДГОТОВКИ ВЧИТЕЛЯ ІНФОРМАТИКИ.....	45
Боровець О. О., Шахрайчук М. І. РОЗРОБКА МОДУЛЯ «СТАТИСТИКА» ДЛЯ АВТОМАТИЗОВАНОЇ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ «ДЕКАНАТ».....	46
Войтович А. П., Шахрайчук А. М. РОЗРОБКА ПРОГРАМИ ДЛЯ ОПТИМІЗАЦІЇ ПРОЦЕСУ СТВОРЕННЯ ТА ЗАПОВНЕННЯ ЗВІТІВ	47
Дивак В. В. РОЗВИТОК ЕКОНОМІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ДИРЕКТОРІВ ЗАКЛАДІВ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ ЗАСОБАМИ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ	49
Кіт О. А., Шинкарчук Н. В. WEB-СЕРВЕР ДЛЯ ІНТЕРНЕТ РЕЧЕЙ.....	51
Козак Т. О. ОСНОВИ РОБОТИ З VIBER REST API	52
Малежик М. П., Зазимко Н. М., Малежик П. М. ПЕДАГОГІЧНІ АСПЕКТИ ІНТЕГРАЦІЇ ЗМІСТУ ТЕХНІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ІТ-ФАХІВЦІВ.....	54
Малох Є. В. АНАЛІЗ МЕТОДИЧНОЇ СИСТЕМИ НАВЧАННЯ ІНФОРМАТИКИ В ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ ІЗ ЗДОБУТТЯМ СТУПЕНЯ МОЛОДШОГО БАКАЛАВРА	55
Місюк О. В., Батишкіна Ю. В. МОДЕРНІЗАЦІЯ СИСТЕМИ «НОМЕ ACCOUNTS».....	56
Назарчук Д. О., Шахрайчук М. І. РОЗРОБКА МОДУЛЯ «СТУДЕНТИ» ДЛЯ АВТОМАТИЗОВАНОЇ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ «ДЕКАНАТ».....	58
Остапчук У. В., Остапчук Н. О. СТВОРЕННЯ САЙТІВ ЗА ДОПОМОГОЮ SMS.....	59
Павленко О. М., Курлянський С. С. НАВЧАЛЬНО-КОНТРОЛЮЮЧИЙ ПРОГРАМНИЙ ЗАСІБ З ДИСЦИПЛІНИ «ПРОЕКТУВАННЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ».....	60
Прокopcук Т. Г., Войтович І. С. ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ПЛАТФОРМИ OPEN JOURNAL SYSTEMS	61
Пудченко С. А. ВИКОРИСТАННЯ НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНОЇ СПАДЩИНИ ПРОФЕСОРА ДУЩЕНКА В. П. У СУЧАСНІЙ СИСТЕМІ ОСВІТИ	63
Сидорчук Д. А. РОЗРОБКА ДОДАТКУ ДЛЯ МЕНЕДЖМЕНТУ БОТА «СТУДЕНТ РДГУ».....	64
Стрихалюк О. П., Бабич С. М. PROSHOWPRODUCER ЯК ПОТУЖНИЙ ПРОГРАМНИЙ ЗАСІБ ДЛЯ СТВОРЕННЯ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ПРЕЗЕНТАЦІЙ ТА СЛАЙД-ШОУ	66
Фролов Д. О. ВИКОРИСТАННЯ МОБІЛЬНОГО ДОДАТКУ «ТАБЛИЦЯ МЕНДЕЛЄЄВА» НА УРОКАХ ХІМІЇ	67
Цецик Д. Я., Шахрайчук М. І. РОЗРОБКА САЙТУ ДЛЯ ШВИДКОГО ПОШУКУ ТА ЗАВАНТАЖЕННЯ КНИГ	68
Чичкан Ю. С. ВПРОВАДЖЕННЯ ХМАРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У СИСТЕМУ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ	69
Шинкарчук Н. В. ПРО МЕТОДИ РЕАЛІЗАЦІЇ ТЕХНОЛОГІЙ МАШИННОГО НАВЧАННЯ	70
ЧАСТИНА 4. ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ОСВІТНІХ ВИМІРЮВАННЯХ ТА МОНІТОРИНГУ ЯКОСТІ ОСВІТИ	
Абросімов Є. О., Дмитрієва М. В. ПРОГРАМНІ РІШЕННЯ РЕАЛІЗАЦІЇ ДОКУМЕНТООБІГУ У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ.....	72
Ажнюк Т. Б, Солтис А. С, Шроль Т. С. ОСОБЛИВОСТІ РОЗРОБКИ МОБІЛЬНОГО ДОДАТКУ ДЛЯ СТВОРЕННЯ ТЕСТІВ У СЕРЕДОВИЩІ MIT APP INVENTOR 2.....	74
Азизян І. А., Павлова Н. С. ІНТЕРАКТИВНИЙ ОСВІТНІЙ ПЛАКАТ ЯК СУЧАСНИЙ ДИДАКТИЧНИЙ ЗАСІБ НАВЧАННЯ	75
Вальчевський В. М., Гаврилюк В. І. РОЗРОБКА WEB-САЙТУ ДЛЯ ХУДОЖНЬО- ПЕДАГОГІЧНОГО ФАКУЛЬТЕТУ.....	76
Гаврюсєва Т. О, Гаврюсєв С. М. ВИКОРИСТАННЯ SMS ДЛЯ УПРАВЛІННЯ ІНФОРМАЦІЙНИМИ РЕСУРСАМИ В ЗАКЛАДАХ ОСВІТИ.....	78
Галімський В. В., Крук І. В., Батишкіна Ю. В. ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА ОБЛІКУ ПОЗААУДИТОРНОГО НАВАНТАЖЕННЯ НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ ЗВО	79
Зінченко І. Р. ОРГАНІЗАЦІЯ ТА ПРОВЕДЕННЯ СОЦІОМЕТРИЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ЗАСОБАМИ АНКЕТУВАННЯ.....	81
Люта А. Ю., Кухар Л. О. ТВОРЧИЙ КОНКУРС ЯК ВСТУПНЕ ВИПРОБУВАННЯ ДО ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ.....	82
Манжара В. В. АВТОМАТИЗАЦІЯ ВИКОНАННЯ ЛАБОРАТОРНИХ РОБІТ У ЗАКЛАДАХ ОСВІТИ.....	83
Матвійчук Л. А. РЕСУРСИ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ЯК ІНСТРУМЕНТАРІЙ ОРГАНІЗАЦІЇ АУДИТОРНИХ ЗАНЯТЬ СТУДЕНТІВ.....	85
Онищук Л. З., Кухар Л. О. ПІДГОТОВКА ПЕДАГОГІЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ У СИСТЕМІ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ОСВІТИ ДО ПРОВЕДЕННЯ МОНІТОРИНГОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	86
Соколова Ю. І. МОНІТОРИНГ СФОРМОВАНОСТІ ПРОФЕСІЙНОЇ ГОТОВНОСТІ МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ ДО ЗАСТОСУВАННЯ ЗАСОБІВ	

ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ.....	87
Франчук В. М, Колодрівський І. М. ВИЗНАЧЕННЯ ПОКАЗНИКІВ GOOGLE SCHOLAR ДЛЯ АВТОМАТИЗОВАНОЇ СИСТЕМИ РЕЙТИНГОВОГО ОЦІНЮВАННЯ ДІЯЛЬНОСТІ ВИКЛАДАЧІВ УНІВЕРСИТЕТУ	89
ЗМІСТ	91

Наукове видання

МАТЕРІАЛИ
XI Всеукраїнської
науково-практичної конференції
«ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В
ПРОФЕСІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ»

20 листопада 2018 року
м. Рівне

Відповідальний за випуск – Войтович І.С.
Комп'ютерна верстка – Гнедко Н.

Формат 60*84/16. Папір офсетний. Гарнітура Times New Romans.
Друк різнографний. Тираж прим. 120 Зам №_____

Редакційно-видавничий відділ РДГУ
вул.С.Бандери, 12, м. Рівне, 33000