

**Міністерство освіти і науки України
Департамент освіти і науки Рівненської ОДА
Громадська спілка «Рівне ІТ-освіта»
Рівненський державний гуманітарний університет**



UKRSIBBANK
BNP PARIBAS GROUP

**Матеріали
XV Всеукраїнської
науково-практичної конференції
«ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ
В ПРОФЕСІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ»**

**1 листопада 2022 року
м. Рівне**

Організаційний комітет:

Постоловський Р.М., канд. іст. наук, професор, ректор Рівненського державного гуманітарного університету – голова оргкомітету;

Павелків Р.В., докт. психол. наук, професор, перший проректор Рівненського державного гуманітарного університету – заступник голови оргкомітету;

Дейнега О.В., доктор економічних наук, професор, проректор з наукової роботи Рівненського державного гуманітарного університету – заступник голови оргкомітету;

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

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

Войтович І.С., докт. пед. наук, професор, завідувач 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;

Павлова Н.С., канд. пед. наук, професор кафедри інформаційно-комунікаційних технологій та методики викладання інформатики Рівненського державного гуманітарного університету;

Шроль Т.С., 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 №11 від 24.11.2022 р.)

МОБІЛЬНІ РОБОТИ ТА ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ У ВІЙСЬКОВІЙ СПРАВІ**Зінчук Я.С.***магістрант спеціальності комп'ютерні науки*Науковий керівник: *Ляшук Т.Г.**к. ф.-м. н., ст. викл. кафедри інформаційних технологій та моделювання**Рівненський державний гуманітарний університет*

Анотація. У тезах розглянуто питання впровадження роботизованих систем в сучасний світ. Показано роль мобільних роботів в лавах Збройних сил України.

Ключові слова: робототехніка, мобільний робот, безпілотний літальний апарат.

Zinchuk Y., Liashuk T. Mobile robots and their application in military affairs

Abstract. Theses consider the issue of introducing robotic systems into the modern world. The role of mobile robots in the Armed Forces of Ukraine is shown.

Key words: robotics, mobile robot, unmanned aerial vehicle.

В сучасному світі, робототехніка [1] стрімкими темпами інтегрується у різні сфери людської діяльності. Роботів починають використовувати в медицині, для складних високоточних хірургічних операцій, у наданні послуг, у побуті, а в промисловості, багато підприємств вже повністю роботизовані. При цьому, на даний момент, стає все більш і більш актуальною галузь робототехніки, що спеціалізується по розробці мобільних кібернетичних систем. *Мобільний робот* – це машина, керована програмним забезпеченням, яке використовує датчики та інші технології для взаємодії з зовнішнім середовищем. Доволі часто, їх функціональність передбачає комбінацію штучного інтелекту та механо-фізичних елементів, таких як колеса, гусениці, механічні кінцівки тощо.

За ступенем їх незалежності по відношенню до оператора, існує два основних типи таких роботів: автономні та неавтономні. Іншою класифікацією може слугувати середовище, в якому здійснюється робочий режим роботів. В такому разі, виділяють:

- *полярні роботи*, призначені для пересування по крижаних та нерівних поверхнях. Також, частково сюди можна віднести роботів, які використовує NASA для дослідження поверхні різних космічних об'єктів;

- *дрони* – безпілотні літальні апарати (БПЛА), середовищем пересування яких є повітряний простір Землі;

- *підводні роботи*, які можуть виконувати різні види робіт під водою – від дослідження морського дна, до прийняття участі у рятувальних операціях;

- *сухопутні роботи*, функціональність яких, передбачає їхнє пересування по земній поверхні.

Такі мобільні кібернетичні системи стають все більш і більш популярними в різних сферах людської діяльності. Не виключенням стала і військова справа. Всім відомо, що після 24 лютого 2022 року, росія підло і повномасштабно напала на Україну. При цьому, як показує практика, останні військові конфлікти, не обходяться без використання мобільних роботів. Тут особняком стоїть використання БПЛА. Тактика невеликих мобільних груп і масове використання БПЛА дало можливість переламати ситуацію на Київському напрямку, і відстояти Північ України разом зі столицею.

Щодо самих БПЛА, то вони поділяються на основні два типи – ті, що по конструкції нагадують літак, і ті, що нагадують гелікоптер. Останні відомі як квадрокоптери. Окрім цього, обидва типи різняться параметрами. Безпілотники більшого розміру, мають можливість на встановлення кращих двигунів і більшого по ємності джерела живлення, що дає можливість здійснювати польоти на більші відстані. Натомість квадрокоптери компактніші, маневреніші та можуть злітати на невеликій відкритій місцевості, за рахунок простішої механіки.

З точки зору використання у воєнних цілях, БПЛА можна поділити на розвідувальні та ударні [2].

Що ж стосується розвідувальних БПЛА, то у цьому класі, збройні сили України (ЗСУ) використовую велике різноманіття безпілотних апаратів, починаючи від воєнно-направлених і закінчуючи цивільними квадрокоптерами. До спеціалізованих БПЛА відносяться такі моделі, як «Лелека 100», «Фурія», «Валькірія». Вони можуть здійснювати політ на відстань до 30 км, і перебувати у повітрі до 3 годин. Але наймасовіші моделі відносяться до цивільних квадрокоптерів. Вони здатні не лише до розвідки, а й до точного корегування артилерійського вогню. При цьому, цивільні моделі не є дорогими, що дає можливість наситити ними нашу армію в достатній кількості.

Якщо ж говорити про ударні безпілотники, то в українській армії, сама масова модель ударного безпілотника є «Bayraktar». Так, версія «BayraktarTB2» являється спільною розробкою Туреччини та України. Такий безпілотник на початку війни в Україні, використовувався для нанесення ударів по російським воєнним колонам та знищення тилових складів та позицій.

Основними характеристиками «BayraktarTB2»: довжина 6,5 м, радіус дії до 300 км, максимальна швидкість до 222 км/год, крейсерна швидкість 130 км/год, автономність 24 год, максимальна висота польоту до 8200 м, на озброєнні 4 керовані противотанкові ракети або авіабомби.

Іноді, для ударних цілей, українські бійці використовують цивільні квадрокоптери. Для цього, наші герої модернізують їх системою скидання снарядів.

Функції ударних БПЛА виконують також і дрони-камікадзе. Їхня роль на полі бою схожа на баражуючий боеприпас у артилерії. По факту, це невеличка по габаритам ракета, польотом якої можна керувати від старту польоту, аж до ураження. На озброєнні ЗСУ масовими моделями є «Switchblade 300» (дальність і тривалість польоту: 40 км і 40 хв, відповідно; вага: 23 кг) і «Switchblade 600» (дальність і тривалість польоту: 10 км і 15 хв, відповідно; вага: 2,5 кг). Такі безпілотники показали себе особливо добре у диверсійних операціях, проте як зброя ураження масованої ворожої техніки, проявили себе не з найкращої сторони, що зумовлено в першу чергу невеликою кількістю вибухової частини.

Таким чином, мобільні роботи являються невід'ємною складовою сучасної військової справи, змінюючи вектор її розвитку. Вони дозволяють не лише якісно змінити хід бойових дій, але й найголовніше те, що в багатьох випадках, залишають живими і неушкодженими операторів таких розумних машин, адже найголовніше у нашому житті є власне і саме життя.

Список використаних джерел

1. B. Siciliano, L. Sciavicco, L. Villani, G. Oriolo. Robotics Modelling, Planning and Control, 2009.
2. Суспільні новини [Електронний ресурс]. – URL: <https://suspilne.media/250485-vijna-droniv-aki-bezpilotniki-vikoristovuut-zsu-i-cim-voni-krasi-za-rosijski/>

References

1. B. Siciliano, L. Sciavicco, L. Villani, G. Oriolo. Robotics Modelling, Planning and Control, 2009.
2. Social news [Electronic resource]. – URL: <https://suspilne.media/250485-vijna-droniv-aki-bezpilotniki-vikoristovuut-zsu-i-cim-voni-krasi-za-rosijski/>

ЗМІСТ

ЧАСТИНА 1. ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНИХ
НАУКАХ

Білецький В.В. GOOGLE MEET В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ.....	3
Буткевич Ю. А., Павлова Н.С. МОДЕЛЮВАННЯ ПОРТФОЛІО ВЧИТЕЛЯ ЗАСОБАМИ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ.....	7
Ващишина А.В., Полюхович Н.В. ГЕЙМІФІКАЦІЯ ЯК ЗАСІБ ПІДВИЩЕННЯ МОТИВАЦІЇ УЧНІВ ДО НАВЧАННЯ.....	10
Войтович О., Войтович І., Войтович В. УПРОВАДЖЕННЯ ПРОЕКТНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ В ОСВІТНІЙ ПРОЦЕС ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ.....	14
Гнедко Н. М., Матвійчук Л.А. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАТИЧНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ У ГАЛУЗІ ІНФОРМАТИКИ.....	19
Гордійчук О.В., Полюхович Н.В. РЕАЛІЗАЦІЯ ПРОФОРІЄНТАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ШЛЯХОМ ЗАСТОСУВАННЯ СУЧАСНИХ ЗАСОБІВ ІНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГІЙ.....	22
Гуменний О. Д. НАВЧАЛЬНЕ ПОРТФОЛІО ЯК ВАЖЛИВИЙ ФАКТОР У ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНИХ ФАХІВЦІВ.....	25
Данилюк М.А. КОМП'ЮТЕРНА ГРАМОТА ДЛЯ ДІТЕЙ СТАРШОГО ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ....	28
Дарда І.О., Решетило О.М., Шліхта Г.О. ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЯК ОДНА З МОЖЛИВОСТЕЙ РОЗВИВАЛЬНОГО НАВЧАННЯ.....	31
Кібукевич В.В., Шліхта Г.О. САМООСВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ЦИФРОВОМУ ПРОСТОРІ.....	34
Ковальчук П. М., Остапчук Н.О. ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ПРОБЛЕМНОГО МЕТОДУ НАВЧАННЯ НА УРОКАХ ІНФОРМАТИКИ.....	37
Кречко М. І., Павлова Н.С. РЕАЛІЗАЦІЯ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ ЗАСОБАМИ GOOGLE ДОДАТКІВ.....	40
Кухаренко В.М. ШЛЯХИ МОДЕРНІЗАЦІЇ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ У ПОСТКОВІДНИЙ ПЕРІОД.....	43
Мельничук Н.В., Суржук Т.Б. ВПРОВАДЖЕННЯ ЕЛЕМЕНТІВ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОЦЕС НАВЧАННЯ ЧИТАТИ ПЕРШОКЛАСНИКІВ.....	46
Назар О.І., Шліхта Г. О. ТЕХНОЛОГІЇ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ В ЦИФРОВОМУ ПРОСТОРІ.....	50
Павлова Н.С. ДО ПИТАННЯ ЦИФРОВА КОМПЕТЕНТНІСТЬ ВЧИТЕЛЯ.....	53
Рибачек С.М., Шліхта Г.О. ЦИФРОВІ МОЖЛИВОСТІ ДЛЯ ПРОЕКТНИХ ТЕХНОЛОГІЙ.....	57
Романенко Т. В., Русіна Н. Г. ЗАСТОСУВАННЯ ОНЛАЙН ПЛАТФОРМ ДЛЯ РЕАЛІЗАЦІЇ НЕФОРМАЛЬНОЇ ОСВІТИ СТУДЕНТІВ ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ.....	60

Савчук Ю.В., Войтович І.С. ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАТИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ У СТУДЕНТІВ ВИЩИХ ПРОФЕСІЙНИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ.....	64
--	----

ЧАСТИНА 2.

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В СУСПІЛЬНО-ГУМАНІТАРНИХ НАУКАХ

Радько Н.Г. ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ ПРИ ВИВЧЕННІ ОСВІТНЬОЇ ГАЛУЗІ «ІНФОРМАТИЧНА» ІНТЕГРОВАНОГО КУРСУ «Я ДОСЛІДЖУЮ СВІТ».....	67
Сумченко А. М., Остапчук Н. О. ВИКОРИСТАННЯ СОЦІАЛЬНОЇ МЕРЕЖІ FACEBOOK ДЛЯ ТВОРЧОГО РОЗВИТКУ ДІТЕЙ.....	73
Чан Чжень, Собченко Т.М. ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ У ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ МИСТЕЦЬКИХ ДИСЦИПЛІН В ЗАКЛАДАХ ОСВІТИ КНР.....	75
Шарова Т.М. ВИКОРИСТАННЯ МУЛЬТИМЕДІЙНОЇ ОНЛАЙН ПЛАТФОРМИ З ВИВЧЕННЯ УКРАЇНСЬКОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	79

ЧАСТИНА 3.

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ПРИРОДНИЧО-МАТЕМАТИЧНИХ ТА ЕКОНОМІЧНИХ НАУКАХ

Андрощук М.В., Вороницька В.М. АНАЛІЗ РИНКУ ОНЛАЙН РЕКРУТИНГУ ДЛЯ ВИЯВЛЕННЯ ПОТРЕБ ПОШУКАЧІВ ПРИ ПОШУКУ РОБОТИ. АНАЛІЗ СПОСОБІВ ШАХРАЙСТВА ПРИ ПОШУКУ РОБОТИ.....	83
Бабич Т.Ю., Шроль Т.С. АНАЛІЗ ОСОБЛИВОСТЕЙ ФОРМУВАННЯ ІНДИВІДУАЛЬНОЇ ОСВІТНЬОЇ ТРАЄКТОРІЇ ЗДОБУВАЧІВ СПЕЦІАЛЬНОСТІ «ПРОФЕСІЙНА ОСВІТА (ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ)» НА ПРИКЛАДІ НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ВОДНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ.....	88
Банько Т. В., Остапчук Н. О. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДУ ПРОЄКТІВ НА УРОКАХ ІНФОРМАТИКИ.....	92
Берега О.А., Присяжнюк І.М. ВИКЛАДАННЯ КУРСУ АНАЛІТИЧНОЇ ГЕОМЕТРІЇ В ПРОСТОРІ В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ.....	96
Вознюк В.В., Полюхович Н.В. ПІДГОТОВКА ВЧИТЕЛЯ ІНФОРМАТИКИ ДО АДМІНІСТРУВАННЯ КОМП'ЮТЕРНОГО КЛАСУ.....	103
Войтович О. П., Войтович В. І., Шило А. Т. ТЕСТОВІ ТЕХНОЛОГІЇ АВТОМАТИЗОВАНОГО ОЦІНЮВАННЯ НАВЧАЛЬНИХ ДОСЯГНЕНЬ УЧНІВ З ГЕОГРАФІЇ В СТАРШІЙ ШКОЛІ.....	108
Волощук В.О., Сінчук А.М. КОМП'ЮТЕРНА ВІЗУАЛІЗАЦІЯ ГРИ В ШАХИ ЗАСОБАМИ UNITY.....	112

Волчанський О. В., Задорожній С. П. ВИВЧЕННЯ ГЕОМЕТРИЧНОЇ ОПТИКИ В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОЇ ОСВІТИ З ВИКОРИСТАННЯМ КОМП'ЮТЕРНОГО МОДЕЛЮВАННЯ.....	115
Гаврюсєва Т.О., Гульчук В.А. ЗМЕНШЕННЯ НЕГАТИВНОГО ВПЛИВУ КОМП'ЮТЕРА ТА ГАДЖЕТІВ НА ЗІР ПІД ЧАС ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ ЗА ДОПОМОГОЮ ПРОГРАМНИХ ЗАСОБІВ.....	120
Гожий В.М. ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ВІДЕОКОНТЕНТУ В НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ.....	124
Горковчук А.В., Войтович І.С. ПІДГОТОВКА УЧНІВ ДО ДОТРИМАННЯ ВИМОГ ІНФОРМАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ В ШКІЛЬНОМУ КУРСІ ІНФОРМАТИКИ.....	129
Дехтерук О.А., Вороницька В.М. АНАЛІЗ ВЕБСАЙТУ КАФЕДРИ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА МОДЕЛЮВАННЯ РДГУ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ЙОГО МОДЕРНІЗАЦІЇ.....	133
Долгіх Я.В. ОСОБЛИВОСТІ ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ МЕТОДОМ DEA.....	139
Жукова А.М. ВИКОРИСТАННЯ СЕРВІСУ GOOGLE CLASSROOM НА ЗАНЯТТЯХ ІНФОРМАТИКИ ДЛЯ СТВОРЕННЯ ЄДИНОГО ОСВІТНЬОГО ПРОСТОРУ.....	142
Зінчук Я.С., Ляшук Т.Г. МОБІЛЬНІ РОБОТИ ТА ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ У ВІЙСЬКОВІЙ СПРАВІ.....	146
Козак А.Ю., Полюхович Н.В. МЕТОДИКА ОРГАНІЗАЦІЇ СПІЛЬНОЇ РОБОТИ ВЧИТЕЛЯ ТА УЧНІВ ЗАСОБАМИ ДИСТАНЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА УРОКАХ ІНФОРМАТИКИ....	149
Кравчук О.В., Гнедко Н.М. ОСНОВНІ АСПЕКТИ ВИВЧЕННЯ 3D-МОДЕЛЮВАННЯ З ВИКОРИСТАННЯМ СЕРЕДОВИЩА BLENDER У ЗАКЛАДАХ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ.....	153
Красін М.А., Гнедко Н.М. ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ РЕСУРСІВ МЕРЕЖІ ІНТЕРНЕТ ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ РОЗДІЛУ «АЛГОРИТМИ І ПРОГРАМИ».....	156
Крутова Н.І. ВІРТУАЛЬНІ STEM-ЛАБОРАТОРІЇ ДЛЯ ДОСЛІДЖЕНЬ З ПРИРОДНИЧО-МАТЕМАТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН.....	160
Курач О.М., Гнедко Н. М. СТВОРЕННЯ ВЕБ-САЙТУ ДЛЯ ПІДПРИЄМСТВА.....	163
Курята О. С., Войтович І.С. РОЗРОБКА АВТОМАТИЗОВАНОЇ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ГРУПОВОГО ПЛАНУВАННЯ ТА КОНТРОЛЮ ЗА ВИКОНАННЯМ ЗАВДАНЬ.....	166
Ляшук Т.Г. ЕТАПИ РОЗРОБКИ КІБЕРФІЗИЧНИХ СИСТЕМ.....	169
Матвійчук А.О., Шроль Т.С. РОЗРОБКА АГРЕГАТОРА КРИПТОВАЛЮТ ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ REACT.....	171
Назар О.І., Гнедко Н. М. СТВОРЕННЯ САЙТУ ДЛЯ НАВЧАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ.....	175
Панасюк Ж.В., Демчик С.П. ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ПРИРОДНИЧО-МАТЕМАТИЧНИХ ТА ЕКОНОМІЧНИХ НАУКАХ.....	179

Пацюкевич І.В., Полюхович Н.В. ОСНОВНІ АСПЕКТИ ФОРМУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧНІВ В УМОВАХ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ.....	182
Петрук А.Є., Войтович І.С. КОМП'ЮТЕРНЕ ТЕСТУВАННЯ З ОСНОВ АЛГОРИТМІЗАЦІЇ І ПРОГРАМУВАННЯ ЯК ЕЛЕМЕНТ МОНІТОРИНГУ НАВЧАЛЬНИХ ДОСЯГНЕНЬ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ.....	185
Пікун В.І., Шроль Т.С. АНАЛІЗ МОЖЛИВОСТЕЙ UNITY ENGINE ДЛЯ РОЗРОБКИ БАГАТОКОРИСТУВАЦЬКИХ ІГОР.....	189
Придаток А.О., Остапчук Н. О. ВИКОРИСТАННЯ СОЦІАЛЬНОЇ МЕРЕЖІ FACEBOOK ДЛЯ СУЧАСНОГО ВЧИТЕЛЯ ІНФОРМАТИКИ.....	192
Прокопчук М., Войтович І.С. МЕТОДИКА ПІДГОТОВКИ УЧНІВ СЕРЕДНІХ КЛАСІВ НА УРОКАХ ІНФОРМАТИКИ ДО СТВОРЕННЯ ВІДЕОКОНТЕНТУ.....	195
Пудченко С. А., Горбачук І.Т., Арешкіна Т.О. ВИКОРИСТАННЯ НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНОЇ СПАДЩИНИ ВІКТОРА ДУЩЕНКА ПРИ ПРОВЕДЕННІ ЛАБОРАТОРНОЇ РОБОТИ «ДОСЛІДЖЕННЯ ВІДБИВАННЯ СВІТЛА ЗА ДОПОМОГОЮ ПЛОСКОГО ДЗЕРКАЛА» В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ.....	198
Свиридюк Д.Т., Антонюк М.С. ВИКОРИСТАННЯ ПРОГРАМНОГО ЗАСОБУ GRAN НА ІНТЕГРОВАНІХ УРОКАХ МАТЕМАТИКИ ТА ІНФОРМАТИКИ.....	202
Сінчук А. М. КОНЦЕПТУАЛЬНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ ТА ПОВЕДІНКИ СИСТЕМИ КІБЕРЗАХИСТУ.....	206
Сіранчук В. О., Дубич К. П. ЗАСТОСУВАННЯ ІНТЕРАКТИВНОГО ОСВІТНЬОГО РЕСУРСУ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ІНТЕРНЕТУ РЕЧЕЙ У ЗАКЛАДАХ ПРОФЕСІЙНО-ТЕХНІЧНОЇ ОСВІТИ.....	208
Чепчур М.М., Сяський В.А. КОМП'ЮТЕРНЕ ІМІТАЦІЙНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ФІЗІОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ У СИСТЕМАХ ТА ОРГАНАХ ЛЮДИНИ.....	211
Шаров С. ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ З КОМП'ЮТЕРНИХ НАУК В УМОВАХ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ.....	216
Шевцова Н.В., Сяський В.А. ВИРІШЕННЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ЗАДАЧІ РОЗПІЗНАВАННЯ ТА ПОШУКУ СКЛАДНОГО ГРАФІЧНОГО ОБРАЗУ.....	220
Шинкарчук Н.В. КЛАСИФІКАЦІЯ І ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ DATA-ЦЕНТРІВ.....	224
Шроль Т.С., Кирик Т.А. АНАЛІЗ ЗАСОБІВ ДЛЯ ОРГАНІЗАЦІЇ КОМАНДНОЇ РОБОТИ НА ЗАНЯТТЯХ З ПРОГРАМУВАННЯ МАЙБУТНІХ ІТ СПЕЦІАЛІСТІВ.....	227
ЗМІСТ.....	230

Наукове видання

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

1 листопада 2022 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 №510

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