

**Міністерство освіти і науки України
Управління освіти і науки Рівненської ОДА
Рівненський державний гуманітарний університет**

МАТЕРІАЛИ
Всеукраїнської
науково-практичної конференції
«ПІДГОТОВКА ПЕДАГОГІВ ДО
ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ
В УМОВАХ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ»

20-21 травня 2021 року
м. Рівне

УДК 378.016
П 32

Підготовка педагогів до професійної діяльності в умовах змішаного навчання : матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції / Рівне : РВВ РДГУ. 2021. 139 с.

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.В.**, доктор економічних наук, професор, проректор з наукової роботи Рівненського державного гуманітарного університету
- Коржевський П.М.**, начальник управління освіти і науки Рівненської обласної державної адміністрації
- 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
- Гнедко Н.М.**, канд. пед. наук, доцент кафедри інформаційно-комунікаційних технологій та методики викладання інформатики Рівненського державного гуманітарного університету
- Бабич С.М.**, канд. техн. наук, доцент кафедри інформаційно-комунікаційних технологій та методики викладання інформатики Рівненського державного гуманітарного університету
- Музичук К.П.**, канд. техн. наук, доцент кафедри інформаційно-комунікаційних технологій та методики викладання інформатики Рівненського державного гуманітарного університету
- Остапчук Н.О.**, канд. пед. наук, доцент кафедри інформаційно-комунікаційних технологій та методики викладання інформатики Рівненського державного гуманітарного університету
- Павлова Н.С.**, канд. пед. наук, доцент кафедри інформаційно-комунікаційних технологій та методики викладання інформатики Рівненського державного гуманітарного університету
- Полюхович Н.В.**, канд. пед. наук, доцент кафедри інформаційно-комунікаційних технологій та методики викладання інформатики Рівненського державного гуманітарного університету
- Шліхта Г.О.**, 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 №5 від 27.05.2021 р.)

ПРОВЕДЕННЯ ЛАБОРАТОРНИХ РОБІТ З ДИСЦИПЛІНИ «ІНТЕРНЕТ РЕЧЕЙ» З ВИКОРИСТАННЯМ SCRATCH В УМОВАХ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ

*Коханюк О.В.,
здобувач вищої освіти*

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

Рівненський державний гуманітарний університет

Анотація. Досліджено взаємодію Scratch з Raspberry Pi і Arduino в межах викладання дисципліни «Інтернет речей». Подано концептуальні аспекти викладання дисципліни «Інтернет речей» в умовах змішаного навчання.

Ключові слова: Інтернет речей, одноплатний комп'ютер, Scratch, Raspberry Pi, Arduino.

Kokhaniuk O.V., Shynkarchuk N.V. Conducting laboratory works in the discipline «Internet of things» using Scratch in conditions of mixed learning.

Abstract. The interaction of Scratch with Raspberry Pi and Arduino within the teaching of the discipline «Internet of Things» was studied. Conceptual aspects of teaching the discipline «Internet of Things» in the context of blended learning are presented.

Keywords: Internet of Things, single board computer, Scratch, Raspberry Pi, Arduino.

Інтернет речей (Internet of Things, IoT) – це глобальна мережа фізичних або віртуальних об'єктів, які мають підключення до Інтернету та включають технології для взаємодії між собою та з навколишнім середовищем, а також можуть виконувати певні дії без втручання людини. Концепція Інтернету речей полягає в тому, щоб всі предмети побуту, товари, вузли технологічних процесів тощо, були оснащені вбудованими датчиками та сенсорами, мали змогу обробляти дані, які надходять з навколишнього середовища, обмінюватися нею та виконувати різні дії в залежності від отриманої інформації. Для обробки та накопичення даних з датчиків і сенсорів може використовуватися одноплатний комп'ютер Raspberry Pi, мінікомп'ютер Intel Edison чи мікроконтролер Arduino, а для обміну даними між пристроями можуть бути використані технології безпроводних мереж: Wi-Fi, Bluetooth, ZigBee, 6LoWPAN [1].

Метою лабораторного практикуму при опануванні дисципліни «Інтернет речей» є ознайомлення студентів з концептуальними аспектами даної технології. Для якісного і кращого розуміння предмету дисципліни з практичної точки зору, використовується одноплатний комп'ютер Raspberry Pi, мікроконтролер Arduino та середовище програмування Scratch. Raspberry Pi – одноплатний комп'ютер, розроблений британським фондом Raspberry Pi Foundation, його метою є «заохочення вивчення інформатики та суміжних наук, особливо на рівні школи і знову зробити вивчення комп'ютерної науки цікавим». Arduino – мікроконтролера, апаратно-програмних засобів для побудови простих систем автоматизації і робототехніки. Scratch – візуальне середовище об'єктно-орієнтованого програмування, яке дозволяє легко створювати власні проекти.

В умовах карантинних обмежень і локдаунів, а також з причин виявлення хвороб у студентів та працівників університетів України, класичне (очне) навчання зазнало суттєвих змін. Більша увага була прикута до інших форм навчання: заочного, дистанційного і змішаного. У процес викладання навчальних дисциплін було внесено поправки. Так, виконання лабораторних робіт з дисципліни «Інтернет речей» в умовах очного навчання, було реалізовано в обладнаній аудиторії обчислювального центра Рівненського державного гуманітарного університету за використання апаратно-програмної зв'язки Raspberry Pi/Scratch і набору Starter Kit. В умовах змішаного і дистанційного навчання, студентам можна запропонувати виконати лабораторні роботи у середовищі емулятора Arduino Uno – Tinkercad Circuits за використання програми Scratch.

Tinkercad Circuits – це безкоштовний, простий і одночасно потужний емулятор для роботи Arduino, з якого можна починати навчання електроніці та робототехніці. Він надає візуальне середовище Scratch для написання проєктів. Tinkercad – це онлайн сервіс, який відноситься до світу CAD-систем компанії Autodesk. Tinkercad Circuits має багатий інструментарій та функціонал для створення електронних і макетних схем та засоби підключення їх до емулятора віртуальної плати Arduino Uno. Даний сервіс містить: візуальний редактор схем, візуальний і текстові редактори коду, режим налагодження, режим симуляції схем, можливість експорту отриманих скетчів середовища Scratch і електричних схем в реальні проєкти [2].

У цьому емуляторі доступні електронні деталі і компоненти, датчики, виконавчі пристрої, яких буде достатньо для виконання лабораторних робіт. Можна створювати електричні і макетні схеми. Виконання таких робіт покращить розуміння концепції – «фізичні обчислення» і «Інтернет речей», унеможливить швидке забування отриманих при очному навчанні практичних умінь. Це також покращить рівень теоретичних знань, адже процес виконання лабораторних завдань значною мірою полягатиме в самонавчанні.

В підсумку, за умов змішаного навчання лабораторний практикум ділиться на два види: робота безпосередньо в умовах очного навчання та робота в умовах дистанційного і змішаного навчання. Очне навчання забезпечує доступ до всіх пристроїв та програм необхідних для виконання лабораторних робіт, при вивченні дисципліни «Інтернет речей» студенти опрацьовують різноманітні електронні компоненти, датчики і сенсори. В умовах дистанційного і змішаного навчання студенти звертаються до сервісу Tinkercad Circuits де виконують завдання на базі Scratch.

Ефективність дистанційного і змішаного навчання заснована на тому, що ті, кого навчають, самі відчувають необхідність подальшого навчання, а не піддаються тиску з боку. Вони мають можливість працювати з навчальними матеріалами в такому режимі й обсязі, який підходить безпосередньо їм. Ефект у значній мірі залежить від того, наскільки регулярно займається той, хто навчається. Послідовне виконання контрольних-діагностичних завдань і випускної роботи, а також підтримка у всіх питаннях з боку викладача-координатора забезпечує планомірне засвоєння знань. Аналіз впровадження дистанційного навчання показує, що до реального контингенту потенційних студентів можна віднести тих, хто часто перебуває у відрядженнях, військовослужбовців, територіально віддалених слухачів, жінок, які перебувають у декретній відпустці [3].

Список використаних джерел

1. Інтернет речей – Словник з інформатики. URL : http://it.словник.укр/index.php/Інтернет_речей (дата звернення: 05.05.2021).
2. Симулятор Arduino Tinkercad. Емуляторы и online IDE для Ардуино. URL : <https://arduinomaster.ru/program/simulyator-arduino-tinkercad-circuits/> (дата звернення: 07.05.2021).
3. Дистанційне навчання – від теорії до практики, актуальний мережевий семінар. URL : [http://dist.knute.edu.ua/index.php/ru/metodologiya-distantijno-go-navchannya/24-distantijne-navchannya](http://dist.knute.edu.ua/index.php/ru/metodologiya-distantnijno-go-navchannya/24-distantijne-navchannya) (дата звернення: 10.05.2021).

ЗМІСТ

Авраменко О. Б., Горбатюк Р. М., Кабак В. В. ЗАСТОСУВАННЯ КОМП'ЮТЕРНОГО ТЕСТУВАННЯ ЯК ЗАСОБУ МОНІТОРИНГУ НАВЧАЛЬНИХ ДОСЯГНЕНЬ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ	3
Абросімов Є. О. МОТИВАЦІЯ СТУДЕНТІВ В УМОВАХ ЗАСТОСУВАННЯ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ	5
Апшай Ф. В. ЗАСОБИ ФОРМУВАННЯ ІКТ-КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ГАЛУЗІ «КУЛЬТУРА І МИСТЕЦТВО»	8
Бобок І. С. ДО ПРОБЛЕМИ СУБ'ЄКТИФІКАЦІЇ ЛАНДШАФТУ ПРИ ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ ГЕОГРАФІЇ В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ	10
Войтович О. П., Войтович І. С. АНАЛІЗ МОДЕЛЕЙ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ ТА ЇХ РЕАЛІЗАЦІЯ У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ	13
Ворожбит А. В. ВИКОРИСТАННЯ ПЛАТФОРМ ДЛЯ НАВЧАННЯ В ЗАКЛАДАХ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ	16
Гнедко Н. М., Матвійчук Л. А. ОСНОВНІ ПРИНЦИПИ ВДОСКОНАЛЕННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ СТУДЕНТІВ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ «ПРОФЕСІЙНА ОСВІТА (ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ)», «СЕРЕДНЯ ОСВІТА (ІНФОРМАТИКА)», «КОМП'ЮТЕРНІ НАУКИ» В УМОВАХ ЗАСТОСУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ВІРТУАЛЬНОЇ ТА ДОПОВНЕНОЇ РЕАЛЬНОСТІ	18
Горкуненко П. П., Радько Н. Г. ОРГАНІЗАЦІЙНІ, ДИДАКТИЧНІ ТА МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ РЕАЛІЗАЦІЇ ТЕХНОЛОГІЇ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ ВІДОКРЕМЛЕНОГО СТРУКТУРНОГО ПІДРОЗДІЛУ «САРНЕНСЬКИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ РІВНЕНСЬКОГО ДЕРЖАВНОГО ГУМАНІТАРНОГО УНІВЕРСИТЕТУ»	20
Гриб'юк О. О. ТЕХНОЛОГІЯ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ В РАМКАХ «CLEVER: SCHOOL OF NATURAL AND MATHEMATICAL SCIENCES»: ДОСЛІДНИЦЬКЕ НАВЧАННЯ УЧНІВ ПРЕДМЕТІВ ПРИРОДНИЧО-МАТЕМАТИЧНОГО ЦИКЛУ З ВИКОРИСТАННЯМ КОМП'ЮТЕРНО ОРІЄНТОВАНОЇ МЕТОДИЧНОЇ СИСТЕМИ	24
Гуменний О. Д. ТЕХНОЛОГІЯ СТВОРЕННЯ ЕНЦИКЛОПЕДИЧНОГО СЕРЕДОВИЩА SMART-КОМПЛЕКСУ НАВЧАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН В ЦИФРОВОМУ ОСВІТНЬОМУ СЕРЕДОВИЩІ ЗАКЛАДУ ОСВІТИ	28
Демченко Н. М., Горбаченко О. В., Голошапова Д. В. ФОРМУВАННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ В МАЙБУТНІХ МЕНЕДЖЕРІВ ОСВІТИ В УМОВАХ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ	30
Дмитрієва М. В. ВЕБІНАР В СИСТЕМІ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ В УНІВЕРСИТЕТІ	33
Долинський Є. В., Долинська О. О. ФОРМУВАННЯ ПЕРЕКЛАДАЦЬКИХ УМІНЬ МАЙБУТНІХ ГІДІВ-ПЕРЕКЛАДАЧІВ ДЛЯ РОБОТИ В МІЖНАРОДНІЙ ТУРИСТИЧНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ В УМОВАХ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ	36
Зозюк К. Л., Павлова Н. С. ІК-КОМПЕТЕНТНІСТЬ ВЧИТЕЛЯ ІНФОРМАТИКИ	39
Карплюк А. В. ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ	42
Кирик Т. А. ДЕЯКІ АСПЕКТИ ВИКЛАДАННЯ .NET-ТЕХНОЛОГІЙ	44
Кожановська Н. Л., Остапчук Н. О. ДОБІР ІНТЕРНЕТ РЕСУРСІВ ДЛЯ РОЗРОБКИ УРОКІВ РОЗДІЛУ «СЛУЖБИ ІНТЕРНЕТУ» У 7-МУ КЛАСІ	46
Кондратова Л. Г. ВИКОРИСТАННЯ ВЕБ-СЕРВІСІВ ДЛЯ СТВОРЕННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ ОСВІТНІХ ЗАВДАНЬ	48
Коханюк О. В., Шинкарчук Н. В. ПРОВЕДЕННЯ ЛАБОРАТОРНИХ РОБІТ З ДИСЦИПЛІНИ «ІНТЕРНЕТ РЕЧЕЙ» З ВИКОРИСТАННЯМ SCRATCH В УМОВАХ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ	50
Кошечко Н. В., Пономарьов О. С. ФОРМУВАННЯ КОМУНІКАТИВНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ВИКЛАДАЧІВ ЗАСОБАМИ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ	52
Крисяк О. В., Остапчук Н. О. ДОСЛІДЖЕННЯ ВИМОГ ДО СТВОРЕННЯ І ЗАСТОСУВАННЯ ЕЛЕКТРОННИХ ОСВІТНІХ РЕСУРСІВ	55

Лагодюк П. С. НОРМАТИВНІ ВИМОГИ ТА СТАНДАРТИ ПІДГОТОВКИ СУЧАСНОГО ВЧИТЕЛЯ ІНФОРМАТИКИ ЗЗСО	54
Ляшук Т. Г., Гульчук В. А. ЗМІШАНЕ НАВЧАННЯ З ТОЧКИ ЗОРУ КОНЦЕПЦІЇ SWOT	60
Мединська Т. І. ВПРОВАДЖЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ЯК ПЕРЕДУМОВА РОЗВИТКУ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ	62
Мельничук К. О., Гнедко Н. М. ВИКОРИСТАННЯ ВІРТУАЛЬНОГО МУЗЕЮ ОБЧИСЛЮВАЛЬНОЇ ТЕХНІКИ В УМОВАХ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ	66
Мостова Т. А., Шроль Т. С. ЗМІСТ І СТРУКТУРА ІНФОРМАЦІЙНО-ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧНІВ 5-7 КЛАСІВ	69
Новак Д. О., Войтович І. С. СТВОРЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНОГО СТЕНДУ НА ТЕМУ «АРХІТЕКТУРА ПЕРСОНАЛЬНОГО КОМП'ЮТЕРА»	72
Омельчук А. В., Музичук К. П. ВИКОРИСТАННЯ СЕРВІСУ ONLINE TEST PAD В УМОВАХ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ	74
Остапчук Н. О. ФОРМУВАННЯ ЗАГАЛЬНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ МАЙБУТНІХ ПЕДАГОГІВ ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ «ПРОФЕСІЙНІ ТА НАУКОВІ СОЦІАЛЬНІ МЕРЕЖІ»	76
Остапчук У. В., Гнедко Н. М. ВИКОРИСТАННЯ GOOGLE MEET В УПРАВЛІНІ ОСВІТНЬОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ	78
Ошега М. М., Коваль В. В. МЕТОДИ ТА ПОРАДИ ОРГАНІЗАЦІЇ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ УЧНІВ З МАТЕМАТИКИ ПІД ЧАС ВИМУШЕНОГО КАРАНТИНУ В СЕРЕДНІЙ ШКОЛІ	82
Павлова Н. С. ТЕСТУВАННЯ ЯК ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ	85
Парфенюк О. В. СТВОРЕННЯ ПЕДАГОГІЧНИХ ПРОГРАМНИХ ЗАСОБІВ ДЛЯ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ ТЕХНІЧНОЇ ГАЛУЗІ	87
Петренко С. В. НАВЧАЛЬНА ДИСЦИПЛІНА «ТЕХНОЛОГІЇ ДИСТАНЦІЙНОГО І ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ» В ПІДГОТОВЦІ ДОКТОРА ФІЛОСОФІЇ	90
Пономаренко В. В. ОЦІНЮВАННЯ ВИКОНАННЯ ЛАБОРАТОРНИХ РОБІТ ІЗ ЕЛЕКТРОТЕХНІКИ З ВИКОРИСТАННЯМ ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЮ	94
Полюхович Н. В. АНАЛІЗ МОЖЛИВОСТЕЙ ЗДІЙСНЕННЯ КОНТРОЛЮ В СИСТЕМАХ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ	92
Прокопчук Т. Г., Войтович І. С. ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ КУЛЬТУРИ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ З ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ (ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ)	96
Пудченко С. А. ПРОВЕДЕННЯ ЗАНЯТЬ В «ЛАБОРАТОРІЇ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОГО РОЗВИТКУ» НПУ ІМЕНІ М.П.ДРАГОАМНОВА ПІД ЧАС ВИМУШЕНОГО КАРАНТИНУ ДЛЯ УЧНІВ 5-7 КЛАСІВ	98
Романишина О. М., Шліхта Г. О. МОНІТОРИНГОВІ ДОСЛІДЖЕННЯ ЯКОСТІ ОСВІТИ	101
Романовська О. Ю., Остапчук Н. О. ОСОБЛИВОСТІ ВИВЧЕННЯ РАСТРОВОЇ ГРАФІКИ У ЗАКЛАДАХ ПРОФЕСІЙНО-ТЕХНІЧНОЇ ТА ФАХОВОЇ ПЕРЕДВИЩОЇ ОСВІТИ	104
Руднік З. О., Шліхта Г. О. ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНІ ЗАСАДИ ВИКОРИСТАННЯ КОМП'ЮТЕРНО ОРІЄНТОВАНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ У НАВЧАННЯ ІНФОРМАТИКИ В ЗАКЛАДАХ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ	106
Сліпухіна І. А. M-LEARNING У КОНТЕКСТІ НАВЧАЛЬНОГО ФІЗИЧНОГО ЕКСПЕРИМЕНТУ	109
Собченко Т. М., Доценко С. О., Гавриш І. В. ОРГАНІЗАЦІЯ ЗВОРТНЬОГО ЗВ'ЯЗКУ У ЗМІШАНОМУ НАВЧАННІ	111
Третякова К. В., Литвин І. Л. БЛОГ-ТЕХНОЛОГІЇ У ДИСТАНЦІЙНОМУ НАВЧАННІ	113
Хасу Ф. А. Х., Войтович І. С. ФОРМУВАННЯ ПЕДАГОГІЧНОЇ КУЛЬТУРИ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ З ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ (ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ)	115
Чернецький І. С. РОЗВИТОК ІНСТРУМЕНТАЛЬНОЇ ЦИФРОВОЇ ДИДАКТИКИ ЗАСОБАМИ СТЕМ ЛАБОРАТОРІЇ «МАНЛАБ»	117
Шевцова Н. В. ВИВЧЕННЯ ХМАРНОЇ ПЛАТФОРМИ MICROSOFT AZURE В МЕЖАХ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ТЕХНОЛОГІЇ ХМАРНИХ ОБЧИСЛЕНЬ»	119

Шидловський А. І. КОМП'ЮТЕРНО ОРІЄНТОВАНЕ СЕРЕДОВИЩЕ У СТАНОВЛЕННІ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ	121
Шинкарчук Н. В. ВІРТУАЛЬНА ОНЛАЙН-ДОШКА PADLET В ЯКОСТІ ІНФОРМАЦІЙНОЇ ПЛАТФОРМИ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ	124
Шліхта Г. О. ЕФЕКТИВНЕ ЗАЛУЧЕННЯ СТУДЕНТІВ ЗА ДОПОМОГОЮ ВІРТУАЛЬНИХ СОЦІАЛЬНИХ НАВЧАЛЬНИХ ПРОСТОРІВ	126
Шроль Т. С. МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ ОРГАНІЗАЦІЇ КОМАНДНОЇ РОБОТИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ІНФОРМАТИКИ В MICROSOFT TEAMS FOR EDUCATION	129
Ярмолюк А. О., Полухович Н. В. МЕТОДИКА ПІДГОТОВКИ УЧНІВ ДЛЯ УЧАСТІ В ОЛІМПІАДАХ З ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В УМОВАХ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ	131
Мізюк В.А. ОСОБЛИВОСТІ ПІДГОТОВКИ ВІДЕОКОНТЕНТУ ДЛЯ РЕАЛІЗАЦІЇ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ	133
ЗМІСТ	136

Наукове видання

МАТЕРІАЛИ
Всеукраїнської
науково-практичної конференції
«ПІДГОТОВКА ПЕДАГОГІВ ДО
ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ
В УМОВАХ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ»

20-21 травня 2021 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 №714

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