

**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**

УДК 004
І 74

**Інформаційні технології в професійній діяльності :
матеріали XV Всеукраїнської науково-практичної
конференції / Рівне : РВВ РДГУ. 2022. 234 с.**

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.)

ВИКЛАДАННЯ КУРСУ АНАЛІТИЧНОЇ ГЕОМЕТРІЇ В ПРОСТОРІ В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ

Берега О.А.

здобувач освіти ступеня магістр

Науковий керівник: *Присяжнюк І. М.*

к. т. н., доцент кафедри вищої математики

Рівненський державний гуманітарний університет

Анотація. У цих тезах розглянуто питання практичного застосування курсу викладання аналітичної геометрії в просторі в умовах дистанційного навчання, засвоєння та перевірка знань. Враховуючи умови сьогодення, всі лекції та практичні заняття розміщені на платформі Classroom, де кожен студент групи має можливість опрацювати лекції, виконувати практичні заняття і безпосередньо там їх здати на перевірку і отримати свій результат

Ключові слова: дистанційне навчання, практичні заняття, тестування.

Bereza O., Prusaznuk I. Teaching the course of analytical geometry in space in the conditions of distance education.

Abstract. These theses consider the practical application of the course of teaching analytical geometry in space in the conditions of distance learning, assimilation and testing of knowledge. Taking into account the conditions of today, all lectures and practical classes are placed on the Classroom platform, where each student of the group has the opportunity to study lectures, perform practical classes and submit them for inspection directly there and get your result.

Key words: distance learning, practical classes, testing.

Інформатизація суспільства – це глобальний соціальний процес, особливість якого полягає в тому, що домінуючим видом діяльності в сфері суспільного виробництва є збір, накопичення, продукування, обробка, зберігання, передача та використання інформації, здійснювані на основі сучасних засобів мікропроцесорної та обчислювальної техніки, а також на базі різноманітних засобів інформаційного обміну. Процеси, що відбуваються у зв'язку з інформатизацією суспільства, сприяють не тільки прискоренню науково-технічного прогресу, інтелектуалізації всіх видів людської діяльності, а й створенню якісно нового інформаційного середовища соціуму, що забезпечує розвиток творчого потенціалу індивіда [5].

До напрямів інформатизації сучасного суспільства є цифровізація та інформатизація освіти – процес вивчення, дослідження та впровадження освіти методологією, практикою та

оптимальними способами використання сучасних технологій, або нових інформаційних технологій, орієнтованих на реалізацію цілей навчання.

З кінця 20-ст. досить актуальною темою досліджень стало дистанційне навчання, яке стало набувати швидкого поширення завдяки технології Інтернет [2]. В ній розглядаються робота здобувачів, діяльність викладача-ментора, технічне та програмне забезпечення, методи контролю. Це стало доволі великою темою по-якій написано багато наукових праць, які виступають в ролі рекомендацій до впровадження, реалізації та проведення – дистанційних технологій та форм навчання. Проте до сьогоднішнього часу установленого механізму реалізації не вироблено у зв'язку з тим, що світ та технології постійно змінюються. Також потрібно розглядати забезпечення слухачів доступом та реалізації дистанційної освіти в межах конкретної країни, регіону. Особливо це стало актуально у зв'язку з подіями у світі, де через пандемію COVID-19 змушені були перейти від теоретичних досліджень до реалізації на практиці та з воєнним станом у країні.

Дистанційне навчання являє собою новий спосіб організації освіти, що базується на використанні традиційних методів отримання знань, нових ІТ-технологій, а також на принципах самоосвіти. Таке навчання використовується для розповсюдження знань для широких верств населення незалежно від матеріального забезпечення, місця проживання та стану здоров'я. Воно дає змогу здобути якісну освіту, підвищити кваліфікацію та має переваги такі переваги: гнучкість в часі та географії розташування, актуальність, модульність, економічність, інтерактивність. Недоліками є питання які досі не вирішені докорінно – контроль за виконанням завдань, рівнем отриманих навиків, часто відсутність «живого» зв'язку, отримання частково або повністю, часто, в курсі покладається на самоосвіту – конкретних або специфічних навичок, великі аудиторії.

Для того, щоб дистанційне навчання було максимально ефективним, його потрібно правильно організувати за допомогою системи організаційних, технічних, програмних та методичних заходів [5]. В даній роботі було розглянуто реалізацію курсу «Аналітичної геометрії в просторі» в умовах дистанційного навчання.

Практичні заняття [1] під час дистанційного навчання проводяться на основі створених презентації завдання з покроковим розв'язанням або на дошці [4] із завантаженням підготовленого рисунка (рис.1).

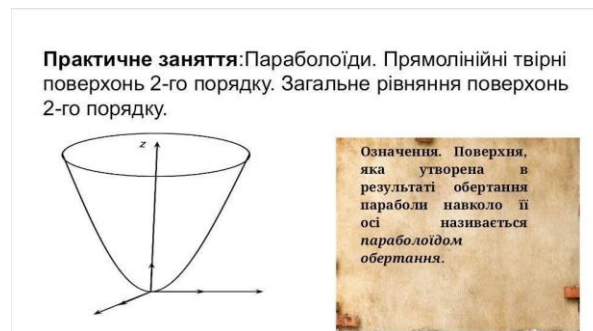


Рис.1 Завантажений рисунок на дошку, який наперед підготовлений

На домашнє завдання студентам задаються аналогічні завдання.

Вони чудово справляються, якщо виникають запитання, то розглядається на наступних заняттях. Використовуючи застосунок Jamboard студенти також можуть долучатися до дошки і продемонструвати виконання домашнього завдання або де виникали труднощі [3].

Або ось такий приклад закріплення вивченого матеріалу, використовуючи метод «Рефлексія» (кінці кожного заняття підводяться підсумки), наприклад: Що таке система координат та система координат у просторі; Що таке афінний репер у просторі та на прикладі; Навчилися робити перехід з одного афінного репера в інший; Вивчили та навчились знаходити векторний і мішаний добутки векторів; Закріплення теорії практичними задачами.

Контрольні запитання, а саме:

- Дайте визначення афінного репера у просторі.
- Що розуміють під координатами точки?
- Як знайти координати вектора за координатами його кінців?
- Як визначити координати точки поділу даного відрізка у даному відношенні?
- Запишіть формули поділу відрізка пополам.
- Дайте визначення ортонормованої системи координат.
- Як визначити довжину вектора за його координатами.
- Запишіть формулу для визначення відстані між двома точками.

На домашнє завдання, для закріплення вивченого, виконання практичних завдань для студентів згідно номера в журналі, наприклад з теми: «Метод координат у просторі»:

1. На осі ординат визначити точку, рівновіддалену від точок $A(1;-3;7)$ та $B(5;7;-5)$.
2. Дано вершини трикутника $A(1;2;-1)$, $B(2;-1;3)$, $C(-4;7;5)$. Обчислити довжину бісектриси його внутрішнього кута при вершині.
3. Дано три вершини паралелограма ABCD: $A(3;-1;2)$, $B(1;2;-4)$, $C(-1;1;2)$. Знайдіть координати його четвертої вершини.

Враховуючи умови сьогодення, всі лекції та практичні заняття з курсу викладання аналітичної геометрії в просторі в умовах дистанційного навчання розміщені на платформі

Classroom, де кожен студент групи має можливість опрацьовувати лекції, виконувати практичні заняття і безпосередньо там їх здати на перевірку і отримати свій результат. Доступ до сервісу Google Classroom здійснюється через браузер або через мобільні додатки на Android чи iOS за допомогою корпоративного акаунту. Google Classroom – хмаро орієнтована платформа, організована спеціально для навчання, доступний для всіх власників особистого облікового запису Google [6]. У цьому сервісі можна:

- Створювати навчальні курси.
- Ділитися освітніми матеріалами.
- Створювати завдання.
- Перевіряти рівень засвоєння знань і відслідковувати прогрес успішності кожного.

Сервіс цікавий широким набором інструментів для роботи – відео, зображення, симулятори. І ось під час дистанційного навчання часто виникає потреба у проведенні тестування з тем, які досить зручно створити в Google Forms [9]. Наприклад, підводячи підсумки з теми «Афінна система координат. Векторний і мішаний добуток векторів» (рис.2, рис.3).

Афінний репер у просторі це *

☐ впорядкована четвірка точок O, A_1, A_2, A_3

☒ впорядкована трійка точок O, A_1, A_2 ,

☐ Просторова модель даних, що включає точки

Дайте визначення ортонормованої системи координат *

☐ Система що складається зі скалярних добутоків різних не зв'язаних між собою векторів

☒ В скінченновимірному унітарному векторному просторі розмірності n , кожна ортонормована система із n векторів утворює ортонормований базис.

☐ Ненормована система координат з різними змінними

Рис.2 Тестування в Google Forms з однією правильною відповіддю

Афінний репер у просторі це *

☐ впорядкована четвірка точок O, A_1, A_2, A_3

☐ впорядкована трійка точок O, A_1, A_2 ,

☐ Просторова модель даних, що включає точки

Дайте визначення ортонормованої системи координат *

☐ Система що складається зі скалярних добутків різних не зв'язаних між собою векторів

☐ В скінченновимірному унітарному векторному просторі розмірності n , кожна ортонормована система із n векторів утворює ортонормований базис.

☐ Ненормована система координат з різними змінними

Рис.3 Тестування в Google Forms з однією правильною відповіддю

З теми «Різні рівняння площини. Відстань від точки до площини» є ще питання закритого типу (рис.3).

Дайте визначення по картинці

Якщо у рівнянні (?) $A^2 + B^2 + C^2 = 1$ то таке рівняння назовемо

☐ Нормальним рівнянням площини

☐ Зформованим рівнянням площини

☐ Абсолютним рівнянням площини

Напишіть загальне рівняння площини

Ваша відповідь

Напишіть нормальне рівняння площини

Ваша відповідь

Рис.3 Тестування в Google Forms із закритою відповіддю

При формуванні матеріалів курсу, враховано особливості спеціальності, особистий досвід і досвід керівника. Це допомогло систематизувати матеріал і побудувати просту і зрозумілу послідовність вивчення і засвоєння даної дисципліни [5].

Курс «Аналітична геометрія і простори» в умовах дистанційного навчання в Google є зручною формою організації дистанційного навчання здобувачів освіти.

Список використаних джерел

1. Зайцева Л.Л., Нетреба А.В. Збірник задач з аналітичної геометрії. – К.: Видавничо-поліграфічний центр “Київський університет”, 2008. – 200 с.
2. Кузьмінська О.Г. Перевернуте навчання: практичний аспект. Інформаційні технології в освіті. 2016. № 1 (26). С. 86-98.
3. Тищенко М. А. Переваги використання Google Jamboard у практичній діяльності викладача. Wissenschaftliche Ergebnisse und Errungenschaften: 2020. Band 3. Munchen, outshland. Dezember, 2020. 54-55с.
4. Онлайн-дошка в освітньому процесі. Методичні рекомендації / Укладач І. О.Смирнова. Суми, 2018. 30 с.
5. Назаренко Л. Змішане навчання як крок до комфортної освіти, його сутність і переваги. Освітологічний дискурс. 2020. Т. 31, № 4. С. 163–181.
6. Остапчук Н., Полюхович Н. Використання Google Classroom для організації уроків інформатики: структура віртуального класу. Нова педагогічна думка. 2020. №1 (101). С. 27-32.
7. Ріпа І. Наш погляд на Google Classroom та можливість його використання для змішаного навчання в школі. URL: <https://e-learning.co.ua/zmishane-navchannya/nashpoglyad-na-google-classroom-tamozhlivist-yogo-vikoristannya-dlya-zmishanog>
8. http://bckolegium.com.ua/pro_kolegium/3292-vse-pro-google-classroom-meet-nsh-dodatki-ta-yih-funkcyi.html
9. <https://esputnik.com/uk/blog/instrukciya-zi-stvorenniya-opituvan-u-google-formah>

References

1. Zaitseva L.L., Netreba A.V. A collection of problems in analytic geometry. – K.: Publishing and Printing Center «Kyiv University», 2008. – 200 p.
2. Kuzminska O.H. Flipped learning: a practical aspect. Informational technologies in education. 2016. No. 1 (26). P. 86-98.
3. Munchen, outshland. Dezember, 2020. 54-55с.
4. Online blackboard in the educational process. Methodological recommendations / Compiled by I. O. Smirnova. Sumy, 2018. 30 p.

5. L. Nazarenko. Blended learning as a step towards comfortable education, its essence and advantages. Educational discourse. 2020. Vol. 31, No. 4. P. 163–181.
6. Ostapchuk N., Polyukhovich N. Using Google Classroom to organize computer science lessons: the structure of a virtual class. A new pedagogical thought. 2020. No. 1 (101). P. 27-32.
7. Ripa I. Our view of Google Classroom and the possibility of using it for blended learning at school. URL: <https://e-learning.co.ua/zmishane-navchannya/nashpoglyad-na-google-classroom-tamozhivist-yogo-vikoristannya-dlya-zmishanog>
8. http://bckolegium.com.ua/pro_kolegium/3292-vse-pro-google-classroom-meet-nsh-dodatki-ta-yih-funkcyi.html
9. <https://esputnik.com/uk/blog/instrukciya-zi-stvorenniya-opituvan-u-google-formah>

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
Береза 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