



## ЗВІТ

### про результати науково-дослідної роботи Лабораторії дидактики фізики, технологій та професійної освіти Інституту педагогіки Національної академії педагогічних наук України у Центральноукраїнському державному університеті імені Володимира Винниченка за 2023 рік

Лабораторія дидактики фізики, технологій та професійної освіти (ЛабДФТПО) Інституту педагогіки НАПН України у Центральноукраїнському державному університеті імені Володимира Винниченка функціонує з 2012 року (до березня 2018 р. як ЛабДФ, а після як ЛабДФТПО, угода від 29 березня 2018 р.) відповідно до угоди про співробітництво між Інститутом педагогіки НАПН України та Центральноукраїнським державним університетом імені Володимира Винниченка в межах теми наукового дослідження «Теоретико-методичні основи навчання фізики і технологій у загальноосвітніх і вищих навчальних закладах» (0116U005381, наук. кер.: д.пед.н., проф. М.І. Садовий, 2016 – 2020), метою якої є побудова і теоретико-експериментальне обґрунтування методичної системи навчання фізики та технологій в загальноосвітній школі та вищому навчальному закладі, що відповідає вимогам інформаційного суспільства та рівню науково-технічного прогресу.

Станом на грудень 2022 року до складу ЛабДФТПО входять: д.пед.н., проф. М.І. Садовий (ID ORCID: 0000-0001-6582-6506; ResearcherID: AAG-3432-2019); д.пед.н., проф. В.П. Вовкотруб; д.пед.н., проф. Н.В. Подопрігора (ID ORCID: 0000-0002-4092-8730); д.пед.н., проф. О.М. Трифонова (ID ORCID: 0000-0002-6146-9844; ResearcherID: AAJ-9881-2020); к.пед.н. О.В. Резіна (ID ORCID: 0000-0001-6077-9413); к.пед.н., доц. Л.О. Кулик (ID ORCID: 0000-0001-8636-358X); д.пед.н., с.н.с. Т.М. Засєкіна; д.пед.н., проф., с.н.с. М.В. Головка; к.пед.н., доц. А.В. Ткаченко (ID ORCID: 0000-0002-5326-1840); к.пед.н., доц. С.М. Стадніченко (ID ORCID: 0000-0002-1426-896X); к.пед.н. Д.В. Соменко (ID ORCID: 0000-0001-6426-1507); к.пед.н. Д.С. Лазаренко; к.пед.н. В.В. Слюсаренко (ID ORCID: 0000-0001-6958-8090); к.пед.н. А.А. Дробін (ID ORCID: 0000-0002-4414-0465); к.пед.н. М.В. Хомутенко (ID ORCID: 0000-0003-4423-846X); к.пед.н. В.В. Білецький (ID ORCID: 0000-0003-2734-7306); доктор філософії В.Я. Гайда (ID ORCID: 0000-0003-3077-2311); к.пед.н. Є.В. Руденко (ID ORCID: 0000-0003-0799-0433); викладач інформатики, здобувач А.В. Кіктева (ID ORCID: 0000-0001-9466-0066); здобувач І.В. Вергун (ID ORCID: 0000-0003-3866-9597); викладач фізики, здобувач В.П. Федоренко (ID ORCID: 0000-0002-8134-2437); викладач фізики, здобувач А.В. Бєвз (ID ORCID: 0000-0001-8989-5784); здобувач Н.М. Лозовська (ID ORCID: 0000-0002-6233-3834); асп. Н.В. Донець (ID ORCID: 0000-0002-0989-531X).

За результатами наукової діяльності члени ЛабДФТПО у 2023 році здобули:

– подяку Директора Інституту економіко-правових досліджень імені В.К. Макутова НАН України, член-кореспондент НАН України, доктора юридичних наук, професора Володимир УСТИМЕНКО та В.о. постійного представника Програми розвитку ООН в Україні Яко СІЛЬЄ за науково-експертний внесок у проведення II-го Всеукраїнського конкурсу наукових робіт здобувачів вищої освіти та молодих вчених «Бізнес і права людини в Україні: проблеми та

рішення під час війни та повоєнного відновлення» з нагоди 25-річчя заснування інституції Уповноваженого Верховної Ради України з прав людини – О.М. Трифонова;

– грамоту Кіровоградської обласної ради (розпорядження від 17 травня 2023 р. № 91-гр) – О.М. Трифонова;

– почесну грамоту університету (28.09.2023) – М.І. Садовий, О.М. Трифонова, Д.В. Соменко;

– подяка Директора Інституту економіко-правових досліджень імені В.К. Макутова НАН України, член-кореспондент НАН України, доктора юридичних наук, професора Володимир УСТИМЕНКО та Постійного представника Програми розвитку ООН в Україні Яко СІЛЬЄ за науково-експертний внесок у проведення III-го Всеукраїнського конкурсу наукових робіт здобувачів вищої освіти та молодих вчених «Бізнес і права людини в Україні: проблеми та рішення під час війни та повоєнного відновлення» з нагоди 75-річчя Загальної декларації з прав людини – О.М. Трифонова;

– грамоту Тернопільського обласного комунального інституту післядипломної педагогічної освіти (Наказ №59-ОД від 29.09.2023 р.) – В.Я.Гайда;

– Подяка Голови правління УМАКО «Сузір'я» Олексія Петрова за підготовку переможців Всеукраїнського конкурсу молодіжної творчості «Мирний космос-2023» (протокол №2/2023 від 23.11.2023 – Н.В. Донець.

Представники ЛабДФТПО є членами Всеукраїнської асоціації працівників професійно-технічної освіти та Всеукраїнської громадської організації «Громадська Рада освітян і науковців України» (ГРОНУ): М.І. Садовий – член президії ГРОНУ, О.М. Трифонова – член ГРОНУ. Резіна О.В. є членом Центру українсько-європейського наукового співробітництва.

Також представники ЛабДФТПО є експертами Національного Агентства Забезпечення Якості Вищої Освіти (НАЗЯВО): керівник експертної групи для проведення акредитаційних експертиз спеціальності 014.08 Середня освіта (фізика) – Ткаченко А.В. (тричі за звітний період: наказ №103-Е від 27.01.2023; наказ 619-Е від 27.03.2023; наказ №1289-Е від 17.10.2023).

Основні аспекти діяльності ЛабДФТПО визначаються наступною **тематикою наукових досліджень**:

1. Теоретико-методичні основи навчання фізики і технологій у загальноосвітніх і вищих навчальних закладах (0116U005381, наук. кер.: д.пед.н., проф. М.І. Садовий, 2016 – 2020);

2. Хмаро орієнтована віртуалізація навчального експерименту з фізики в профільній школі (0116U005382, наук. кер.: к.пед.н., доц. О.М. Трифонова, 2016 – 2018);

3. Дидактичні засади формування ресурсно-орієнтованого середовища (0116U005379, наук. кер.: д.пед.н., проф. М.І. Садовий, 2016 – 2018).

4. Цифровізація освітнього середовища та STEM-технології (0122U201725, наук.кер.: д.пед.н., проф. О.М.Трифопова, 2022 – 2024. Звіт за I етап затверджено проректором з наукової роботи ЦДУ від 21 вересня 2023 р.).

5. Методична система розвитку інформаційно-цифрової компетентності майбутніх учителів природничих наук (0122U201930, наук.кер.: д.пед.н., проф. О.М.Трифопова. Звіт затверджено вченою радою ЦДУ (протокол № 16 від 26 червня 2023 р.).

6. Сучасні освітні технології у підготовці фахівців технологічної та професійної освіти (0123U100957, наук. кер.: д.пед.н., проф. М.І. Садовий, д.пед.н., проф. Л.О. Чистякова, 2022 – 2024).

Діяльність лабораторії у 2023 році була пов'язана з організацією наукових досліджень у галузі дидактики фізики, технічних дисциплін та технологій, впровадженням їхніх результатів в освітній процес вищої та загальноосвітньої школи, сприянням створенню й апробації нових технологій навчання та виховання майбутніх фахівців спеціальностей: 014.08 Середня освіта (Фізика), 014.10 Середня освіта (Трудове навчання та технології), 014.15 Середня освіта (Природничі науки), 014.09 Середня освіта (Інформатика), 015.17 Професійна освіта (Технологія виробів легкої промисловості), 015.39 Професійна освіта (Цифрові технології), а також підготовкою навчальних, навчально-методичних посібників і підручників для закладів загальної середньої та вищої освіти,

здійснення керівництва та сприяння у науковій роботі студентів, аспірантів, координація діяльності докторантів.

У рамках основних напрямків наукової діяльності ЛабДФТПО реалізовувались наступні дослідження:

- Планування та здійснення теоретико-методичних досліджень з проблем дидактики фізики, природничих наук, загальнотехнічних дисциплін та технологій в загальноосвітній та вищій школі, закладах професійної (професійно-технічної) та фахової передвищої освіти.

- Сприяння впровадженню результатів наукових досліджень та розробок в освітню практику, створення та апробація нових технологій навчання у закладах загальної середньої освіти та вищої освіти, підготовка відповідних навчальних і навчально-методичних посібників, методичних розробок і рекомендацій.

- Здійснення керівництва та сприяння у науковій роботі студентів, аспірантів, координація діяльності докторантів.

- Підготовка науково обґрунтованих заходів, спрямованих на підвищення якості підготовки фахівців, ефективності професійної діяльності науково-педагогічних працівників. Проведення науково-практичних конференцій та семінарів.

Інформаційним ресурсом ЛабДФТПО є відповідний сайт (<https://www.ldftpo.kr.ua/>) та профіль у Google Scholar (<https://scholar.google.com.ua/citations?user=n0w4s6AAAAAJ&hl=ru>). Крім сайту ЛабДФТПО до системи *інформаційного представлення лабораторії* входять:

З 2018 р. функціонує *власний сайт* <http://www.vs.kr.ua/> *В.В. Слюсаренка*, де впорядковані власні наукові праці, робота в МАНУМ та ліцею «Гармонія» Знам'янської міської ради. На цьому сайті також можна ознайомитися з останніми новинами у науковому світі. На сайті передбачена навігація на сайт Лабораторії дидактики фізики, технологій та професійної освіти.

Створено *профіль* <https://naurok.com.ua/profile/21584> (автор і розробник Лазаренко Д.С.).

Продовжується удосконалення хмаро орієнтованого навчального середовища з атомної і ядерної фізики «*Cloud Physics*» на платформі Moodle Cloud ([cph.moodlecloud.com](http://cph.moodlecloud.com)) (автор Хомутенко М.В.).

*Блог «Учителю фізики»* (автор і розробник Гайда В.Я.) функціонує з 2015 року (<https://ternofizik.blogspot.com/>). На даному ресурсі окремими блоками розміщена інформація щодо викладання фізики та астрономії в школі. Навчальна інформація розміщена на таких основних сторінках:

- Нормативно-правова база (Містить посилання на документи, що регламентують освітній процес в закладах середньої освіти);

- Мультимедіа (Містить розробки уроків з посиланням на різноманітні відео-фрагменти, флеш-анімації та інші ресурси Інтернет);

- Наскрізні змістові лінії (Містить посилання на ресурси Інтернет, використання яких допоможе забезпечити реалізацію наскрізних змістових ліній на уроках фізики та астрономії);

- Олімпіади, турніри (містить завдання та розв'язки II та III етапів Всеукраїнської учнівської олімпіади з фізики; методичні розробки з підтримки учнів 7 класу, що цікавляться фізикою; посібник для забезпечення систематичної підготовки учнів 7-9 класів до олімпіад);

- З досвіду роботи... та Нестандартні уроки (містять розробки вчителів, що пропонувалися на конкурсах фахової майстерності);

- Це цікаво...(міститься цікава та пізнавальна інформація про винаходи або винахідників);

- Цей день в історії...(містить і систематизовану інформацію про події, що мали місце саме в конкретну дату).

На сторінках блоку «Дистанційна підтримка ЛР з фізики» розміщено відеосупровід до лабораторних робіт з фізики для учнів 7-11 класів і питання для самоперевірки знань школярів у тестовому форматі.

*Сайт «Physics-kr-ua»* (автор і розробник Бевз А.В.) створено у 2015 році (<https://sites.google.com/view/physics-kr-ua/>). Даний ресурс містить інформацію щодо викладання фізики та астрономії у закладах фахової передвищої освіти.

Триває наукова робота над дисертаційною роботою з теми «Методична система навчання природничих наук у старшій школі». У рамках дослідження написано фахові статті, в яких продовжено дослідження тематики організації та проведення віртуальної екскурсії, методичні

особливості організації та проведення учнівської олімпіади з фізики в дистанційному форматі, змісту процесів та поняття Суспільне замовлення на продукт освіти, формування цифрової компетентності сучасного педагога, реалізацію основних завдань навчальної дисципліни «Фізика» цифровими освітніми засобами. (Виконавець: Дробін А.А.).

Згідно даним сервісу Google Scholar індекс Хірша ЛабДФТПО становить 20, 10-індекс дорівнює 62, загальна кількість цитувань 2745.

За звітний період виконана наступна наукова робота:

### ***I. Виступили організаторами та співорганізаторами міжнародних, всеукраїнських і університетських конференцій та семінарів:***

– 4th International Scientific Conference Role of Science and Education in Sustainable Development (Academy of Silesia, Katowice, Poland. January 12–13, 2023).

*Виконавець:* Садовий М.І.

– III Міжнародна науково-практична конференція «Сучасна наука та освіта: стан, проблеми, перспективи» (20–21.03.2023, Державний заклад «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка», м. Полтава).

*Виконавець:* Садовий М.І.

– XV Міжнародна науково-практична онлайн-інтернет конференція «Проблеми та інновації в природничо-математичній, технологічній і професійній освіті» (20–24.06.2023, м. Кропивницький, Центральноукраїнський державний університет імені Володимира Винниченка).

*Виконавці:* Бевз А.В., Трифонова О.М., Садовий М.І., Дробін А.А.

– XVI Міжнародна науково-практична онлайн-інтернет конференція «Проблеми та інновації в математичній, цифровій, природничій і професійній освіті» (20.11–14.12.2023, м. Кропивницький, Центральноукраїнський державний університет імені Володимира Винниченка).

*Виконавці:* Садовий М.І., Бевз А.В., Трифонова О.М., Дробін А.А.

– II Всеукраїнський форум «ІТ-освіта в умовах воєнного часу» (м. Рівне) 21.02.2023

*Виконавці:* Войтович І.С., Білецький В.В.

– III Регіональний форум «ІТ-освіта в умовах сьогодення» (м. Рівне) 26.10.2023

*Виконавці:* Войтович І.С., Білецький В.В.

– університетський постійно діючий семінар «Якість вищої освіти» (Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького, 2 і 4 середа кожного місяця упродовж 2023 року).

*Виконавець:* Ткаченко А.В., керівник центру забезпечення якості вищої освіти (ЦЗЯВО) ЧНУ імені Богдана Хмельницького.

### ***III. Рецензування наукових та навчально-методичних робіт***

Членами ЛабДФТПО здійснюється **рецензування наукових і навчально-методичних робіт:**

– Рецензія на збірник матеріалів V Міжнародної науково-практичної конференції «Підготовка майбутніх учителів фізики, хімії, біології та природничих наук у контексті вимог Нової української школи» 18-19 травня 2023 р., м. Тернопіль. – 302 с. (*Виконавець:* Гайда В.Я.);

– Рецензія збірника статей Наукові записки. Серія: Педагогічні науки. Кропивницький: Центральноукраїнський державний педагогічний університет імені Володимира Винниченка, 2023. Випуск 208. 310 с. (Виконавці Бевз А.В., Трифонова О.М.);

– Рецензія збірника статей Наукові записки. Серія: Педагогічні науки. Кропивницький: Центральноукраїнський державний педагогічний університет імені Володимира Винниченка, 2023. Випуск 210. 278 с. (Виконавці Бевз А.В., Трифонова О.М., Садовий М.І.);

– Рецензія на збірник матеріалів XV Міжнародної науково-практичної інтернет конференції «Проблеми та інновації в природничо-математичній, технологічній і професійній освіті» присвяченій 95 річниці від дня народження С.У.Гончаренка. 23 червня 2023 р. ЦДУ ім. В.Винниченка, м. Кропивницький. 134 с. (Виконавець Бевз А.В., Трифонова О.М.);

– Рецензія на збірник матеріалів XVI Міжнародної науково-практичної інтернет конференції «Проблеми та інновації в математичній, цифровій і професійній освіті» присвячена 100 річчю від дня народження О.І.Бугайова. 14 грудня 2023 р. . ЦДУ ім. В.Винниченка, м. Кропивницький. 144 с. Виконавець Бевз А.В., Садовий М.І.);

– Рецензія на рукопис навчального посібника «Нестандартні задачі з астрономії», автори С.Мохун, О. Федчишин (*Виконавець*: Гайда В.Я.);

– Рецензія на освітньо-наукову програму «Середня освіта (фізика)» підготовки доктора філософії зі спеціальності 014 Середня освіта (фізика) галузі знань 01 Освіта/Педагогіка (*Виконавець*: Гайда В.Я.);

– Рецензія на монографію «Використання мобільних ІКТ у процесі підготовки педагогів професійної освіти», автори: В.В.Ткачук, Ю.В.Єчкало, С.М.Хощкіна, В.Б.Хощкіна, О.В.Гладченко, Я.С.Гладир (*Виконавець*: Трифонова О.М.);

– Рецензія на навчальний посібник «Механіка. Молекулярна фізика і термодинаміка», автори: Ю.В.Єчкало, В.В.Ткачук (*Виконавець*: Трифонова О.М.);

– Рецензія на навчально-методичний посібник «Методика організації і проведення віртуальної екскурсії як форми організації освітнього процесу», автор: А.А.Дробін (*Виконавець*: Трифонова О.М.);

– Рецензія на методичний посібник «Інформаційно-методичні матеріали з атестації студентів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти» Спеціальність: 014 Середня освіта (Інформатика). Освітньо-професійна програма Середня освіта (Інформатика та Математика), галузь знань: 01 Освіта/Педагогіка, автори: І.В.Лупан, О.В.Резіна (*Виконавець*: Трифонова О.М.);

– Рецензія-відгук на освітньо-професійну програму Професійна освіта (Комп'ютерні технології) підготовки фахівців за другим рівнем вищої освіти (магістр) зі спеціальності 015 Професійна освіта (за спеціалізаціями) галузі знань 01 Освіта/Педагогіка в Українській інженерно-педагогічній академії (*Виконавець*: Трифонова О.М.);

– Рецензія на методичні рекомендації «Особливості навчання фізики в гімназії з урахуванням компенсації освітніх втрат учнів у період воєнного стану» авторів Сіпій В. В., Ляшенко О. І., Головка М. В., Крячко І. П. (*Виконавець*: Білецький В.В.);

– Рецензія на навчальний посібник «Робочий зошит з фізики. 7 клас» авторів Сіпій В.В., Головка М.В., Мацюк В.М., Засекін Д.О., Мельник Ю.С., Крячко І.П. (*Виконавець*: Білецький В.В.);

– Рецензія на навчальний посібник «Фізичні дослідження. 7 клас» авторів Сіпій В. В., Ляшенко О. І., Непорожня Л. В., Мацюк В. М., Засекін Д. О. (*Виконавець*: Білецький В.В.);

– Рецензія на навчальний посібник «Тематичне оцінювання з фізики. 7 клас» авторів Сіпій В.В., Ляшенко О.І., Непорожня Л.В., Засекін Д.О., Мельник Ю.С. (*Виконавець*: Білецький В.В.)

– Рецензія на кваліфікаційну роботу на здобуття ступеня магістра на тему: «Формування професійного іміджу викладача цифрових технологій в закладах професійної освіти» студента РДГУ Добея В.С. Спеціальність : 015.39 Професійна освіта(Цифрові технології) (*Виконавець*: Білецький В.В.);

– Рецензія на кваліфікаційну роботу на здобуття ступеня магістра на тему: «Впровадження неформальної освіти в підготовку майбутніх фахівців цифрових технологій» студента РДГУ Штемпель Н.О. Спеціальність: 015.39 Професійна освіта(Цифрові технології) (*Виконавець*: Білецький В.В.);

– Рецензія на кваліфікаційну роботу на здобуття ступеня магістра на тему: «Застосування практико орієнтованих завдань у навчанні учнів старшої школи природничих наук засобами «LearningApps» студентки ДЕПУТАТ Вікторії Станіславівни. Спеціальність: 014 «Середня освіта (Природничі науки)». Освітньо-професійна програма: «Середня освіта (Природничі науки)» другого (магістерського) рівня вищої освіти (*Виконавець*: Ткаченко А.В.);

– Рецензія на збірник методичних матеріалів «Вибіркові модулі. Інформатика 10-11 клас: методичні рекомендації / Укл. М.О.Величко, С.Д.Настусенко, Б.М.Теренчин, Я.В.Левицький, Т.О.Попруга. За ред.. І.В.Лупан. – Кропивницький, ФОП Піскова М.А., 2023. – 180 с.»;

– Рецензія на навчальний посібник «Практикум логічного програмування на мові SWI-Prolog для інтелектуальних інформаційних систем» (Автор Присяжнюк О.В.);

– Рецензія на навчально-методичний посібник Єфіменко С.М. «Організаційно-педагогічні умови формування навичок безпечної поведінки школярів в Інтернеті. Кропивницький : КЗ «КОШПО імені Василя Сухомлинського». 2023. 42 с. (виконавець Садовий М.І.;

– Рецензія на кваліфікаційну роботу за другим (магістерським) рівнем вищої освіти «Технології розробки та використання сервісів веб 2.0 при вивченні професійно-орієнтованих дисциплін» студента II курсу групи ЦТ22М Доніхіна Олександра Олександровича спеціальність 015.39 Професійна освіта (Цифрові технології) освітня програма: Професійна освіта (Цифрові технології) форма навчання: денна (Виконавець: Дробін А.А.);

– Рецензія на кваліфікаційну роботу за другим (магістерським) рівнем вищої освіти «Методика реалізації проєктних технологій навчання в закладах професійної (професійно-технічної) освіти» студентка II курсу групи ЦТ22М Годованець Катерини Михайлівни спеціальність 015.39 Професійна освіта (Цифрові технології) освітня програма: Професійна освіта (Цифрові технології) форма навчання: денна (Виконавець: Дробін А.А.);

– Рецензія на кваліфікаційну роботу за другим (магістерським) рівнем вищої освіти «Методика розробки робото-технічних систем на основі дидактичних засад, що забезпечують фахову підготовку в закладах професійної (професійно-технічної) освіти» студента II курсу групи ЦТ22М Залевського Андрія Андрійовича спеціальність 015.39 Професійна освіта (Цифрові технології) освітня програма: Професійна освіта (Цифрові технології) форма навчання: денна (Виконавець: Дробін А.А.);

– Рецензія на кваліфікаційну роботу за другим (магістерським) рівнем вищої освіти «Технології розробки та використання ігрового програмного забезпечення в освітньому процесі з професійно-орієнтованих дисциплін» студентки II курсу групи ЦТ22М Головченко Вікторії Юрївни спеціальність 015.39 Професійна освіта (Цифрові технології) освітня програма: Професійна освіта (Цифрові технології) форма навчання: денна (Виконавець: Дробін А.А.);

– Рецензія на кваліфікаційну роботу за другим (магістерським) рівнем вищої освіти «Методика розробки та реалізації засобів контролю знань учнів у закладах професійної (професійно-технічної) освіти» студента II курсу групи ЦТ22М Мельника Олександра Олександровича спеціальність 015.39 Професійна освіта (Цифрові технології) освітня програма: Професійна освіта (Цифрові технології) форма навчання: денна (Виконавець: Дробін А.А.);

– Рецензія на кваліфікаційну роботу за другим (магістерським) рівнем вищої освіти «Методика розробки та реалізації хмарних технологій навчання в закладах професійної (професійно-технічної) освіти» студента II курсу групи ЦТ22М Таранюка Єгора Олександровича спеціальність 015.39 Професійна освіта (Цифрові технології) освітня програма: Професійна освіта (Цифрові технології) форма навчання: денна (Виконавець: Дробін А.А.);

– Рецензія на кваліфікаційну роботу за другим (магістерським) рівнем вищої освіти «Методика розробки та реалізації імітаційних технологій навчання в закладах професійної (професійно-технічної) освіти» студентки II курсу групи ЦТ22М Лисиці Анни Геннадіївни спеціальність 015.39 Професійна освіта (Цифрові технології) освітня програма: Професійна освіта (Цифрові технології) форма навчання: денна (Виконавець: Дробін А.А.).

#### **Оцінювання (рецензування) конкурсних робіт:**

– **Трифонов О.М.** – член Конкурсної комісії з оцінювання наукових робіт Всеукраїнського конкурсу наукових робіт здобувачів вищої освіти та молодих вчених «Бізнес і права людини в Україні: проблеми та рішення під час війни та повоєнного відновлення» (2023). У 2023 р. прорецензовано 10 робіт.

– **Садовий М.І.** – член (експерт за галузями науки) об'єднаної Конкурсної комісії з присудження Премії Верховної Ради України молодим ученим та іменних стипендій Верховної Ради України для молодих учених – докторів наук (рішення Комітету Верховної Ради України з питань освіти, науки та інновацій, протокол № 18 від 18 грудня 2019 р.). У 2023 р. прорецензовано 3 роботи.

– **Садовий М.І.** – рецензування наукового проєкту кафедри інформатики та інформаційних технологій ЦДУ (наук. кер.: С.О.Шлянчак) для подавання на конкурс МОНУ.

– **Ткаченко А.В.** – рецензування конкурсної роботи МАН (секція «Фізика та астрономія») «ДЗЕРКАЛА АРХІМЕДА», учениці 11 класу, Пугачівського ліцею Жашківської міської ради Черкаської області Негодюк Анни Андріївни;

– **Ткаченко А.В.** – рецензування конкурсної роботи МАН (секція «Прикладна фізика») «РОЗРОБКА КОНСТРУКЦІЇ ГЛУШНИКА ДЛЯ СТРІЛЕЦЬКОЇ ЗБРОЇ» учениці 9-А класу Черкаської загальноосвітньої школи I-III ступенів № 8 Черкаської міської ради Маруніч Анастасії Володимирівни;

### **Членство в редколегіях (разових видань):**

1. Творча спадщина В.О. Сухомлинського у контексті викликів воєнного часу: зб. тез Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції з міжнародною участю, присвяченої 105-й річниці від дня народження В.О. Сухомлинського, м. Кропивницький, 27 вересня 2023 р. Кропивницький: РВВ ЦДУ ім. В. Винниченка, 2023. 198 с. (Виконавець: Садовий М.І.)
2. Проблеми та інновації в природничо-математичній, технологічній і професійній освіті: збірник матеріалів XIV Міжнар. наук.-практ. онлайн-інтернет конф., м. Кропивницький, 20 листопада – 8 грудня 2022 року / Укладачі: Садовий М.І., Бевз А.В., Трифонова О.М. Відп. ред. М.І. Садовий. Кропивницький: РВВ ЦДУ ім. В. Винниченка, 2022. 150 с. (Виконавці: Садовий М.І., Трифонова О.М)
3. Проблеми та інновації в природничо-математичній, технологічній і професійній освіті: зб. мат. XV Міжнар. наук.-практ. онлайн-інтернет конф. присвяченій 95-й річниці з Дня народж. академіка НАПН С.У.Гончаренка, м. Кропивницький, 20 – 24 червня 2023 р. / Укл.: Садовий М.І., Бевз А.В., Трифонова О.М. Відп. ред. М.І. Садовий. Кропивницький: РВВ ЦДУ ім. В. Винниченка, 2023. 136 с. (Виконавці: Садовий М.І., Бевз А.В., Трифонова О.М)
4. Проблеми та інновації в природничо-математичній, технологічній і професійній освіті: програма XV Міжнар. наук.-практ. онлайн-інтернет конф. присвяченій 95-й річниці з Дня народж. академіка НАПН С.У.Гончаренка, м. Кропивницький, 20 – 24 червня 2023 р. / Укл.: Садовий М.І., Бевз А.В., Трифонова О.М. Відп. ред. М.І. Садовий. Кропивницький: РВВ ЦДУ ім. В. Винниченка, 2023. 28 с. (Виконавці: Садовий М.І., Бевз А.В., Трифонова О.М)
5. Проблеми та інновації в математичній, цифровій, природничій і професійній освіті: зб. мат. XVI Міжнар. наук.-практ. онлайн-інтернет конф. присвяченій 100-й річниці від Дня народження О.І. Бугайова, м. Кропивницький, 20 листопада – 14 грудня 2023 р. / Укл.: Садовий М.І., Бевз А.В., Трифонова О.М. Відп. ред. М.І. Садовий. Кропивницький: Інф.відділ ЦДУ ім. В. Винниченка, 2023. 144 с. (Виконавці: Садовий М.І., Бевз А.В., Трифонова О.М., Ткаченко А.В.)
6. Проблеми та інновації в математичній, цифровій, природничій і професійній освіті: програма XVI Міжнар. наук.-практ. онлайн-інтернет конф. присвяченій 100-й річниці від Дня народження О.І. Бугайова, м. Кропивницький, 20 листопада – 14 грудня 2023 р. / Укл.: Садовий М.І., Бевз А.В., Трифонова О.М. Відп. ред. М.І. Садовий. Кропивницький: Інф.відділ ЦДУ ім. В. Винниченка, 2023. 24 с. (Виконавці: Садовий М.І., Бевз А.В., Трифонова О.М)

### **Членство в редколегіях (періодичні видання):**

- Наукові записки. Серія: Педагогічні науки Центральноукраїнського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка Наказ МОН України від 02.07.2020 № 886. URL: [https://pednauk.cuspu.edu.ua/index.php/pednauk/editorial\\_board](https://pednauk.cuspu.edu.ua/index.php/pednauk/editorial_board) (Виконавець: Садовий М.І.);
- Педагогічний вісник Комунального закладу «Кіровоградського обласного інституту післядипломної педагогічної освіти імені Василя Сухомлинського» (Виконавець: Садовий М.І.);
- «Фізика і астрономія в школі», Національного педагогічного університету ім. М.П. Драгоманова (Виконавець: Садовий М.І.);
- «Педагогіка безпеки» Вінницький державний технічний університет, кафедра безпеки життєдіяльності та педагогіки безпеки; URL: <https://pedbezpeka.vntu.edu.ua/index.php/pb/about/editorialTeam> (Виконавець: Садовий М.І.);
- Збірник наукових праць «Наукові записки Малої академії наук України» Національний центр «Мала академія наук України»; URL: [http://man.gov.ua/ua/resource\\_center/publishing/edition-355](http://man.gov.ua/ua/resource_center/publishing/edition-355) (Виконавець: Садовий М.І.);
- Фізика та освітні технології. Серія: педагогічні науки (спеціальності – 014). Категорія «Б» / Волинський національний університет імені Лесі Українки. Наказ МОНУ від 30.11.2021

№ 1290. URL: <http://journals.vnu.volyn.ua/index.php/physics/editorial> (Виконавець: Трифонова О.М.);

– Наукові записки. Серія: Проблеми природничо-математичної, технологічної та професійної освіти (спеціальності – 014, 015). Категорія «Б» / ЦДУ ім. В. Винниченка; Наказ МОНУ від 20.12.2023 № 1543. URL: <https://journals.cusu.in.ua/index.php/pmtp/homepage> (Виконавець: Трифонова О.М.)

– Педагогічний вісник. Науково-методичний щоквартальний журнал Засновник – комунальний заклад «Кіровоградський обласний інститут післядипломної педагогічної освіти імені Василя Сухомлинського» URL: <http://koippo.in.ua/druk/2022/06/29/pedagogichnyj-visnyk-1-2-57-58-2022/> (виконавець Дробін А.А.).

– Технологічна та професійна освіта: Всеукраїнський збірник наукових праць студентів, аспірантів, викл. і вчит. закл. заг. середньої освіти / за заг. ред.: М.І. Садового, О.М. Щирбула. Кропивницький: РВВ ЦДУ ім. В. Винниченка, 2023. Вип.10. 48 с. (Виконавець: Садовий М.І.)

– Технологічна та професійна освіта: Всеукраїнський збірник наукових праць студентів, аспірантів, викл. і вчит. закладів загальної середньої освіти / за заг. ред.: М.І. Садового, О.М. Щирбула. Кропивницький: РВВ ЦДУ ім. В. Винниченка, 2023. Вип.11. 76 с. (Виконавець: Садовий М.І.)

**Трифорова О.М.** – з 2020 р. член колективу рецензентів видавництва Технологічного університету в Катовіце, зокрема, журналу «Наукові зошити» / «*Zeszyty Naukowe Wyższa Szkoła Technicznej*» ([http://www.wydawnictwo.wst.pl/zeszyty\\_naukowe/](http://www.wydawnictwo.wst.pl/zeszyty_naukowe/)). Перелік рецензентів: [http://www.wydawnictwo.wst.pl/zeszyty\\_naukowe/lista\\_recenzentow/](http://www.wydawnictwo.wst.pl/zeszyty_naukowe/lista_recenzentow/)

#### **IV. Співпраця з виконавчою та законодавчою гілками влади**

Відповідно до рішення Комітету з питань освіти, науки та інновацій Верховної Ради України (протокол № 18 від 18.12.2019) до складу об'єднаної Конкурсної комісії з присудження Премії Верховної Ради України молодим ученим та іменних стипендій Верховної Ради України для молодих учених – докторів наук включено М.І. Садового (експерт за галузями науки).

– Участь у засіданні Конкурсної комісії з присудження Премії Верховної Ради України молодим ученим та іменних стипендій Верховної Ради України для молодих учених. Порядок денний – про конкурс та подання щодо призначення Премії Верховної Ради України молодим ученим. Засідання конкурсної комісії відбулося 09.06.2023; 21.11.2023 (Виконавець: Садовий М.І.)

– Участь у засіданні Конкурсної комісії з присудження Стипендій Верховної Ради України молодим ученим та іменних стипендій Верховної Ради України для молодих учених – докторів наук. Порядок денний – про конкурс та подання щодо призначення Премії Верховної Ради України молодим ученим. Засідання конкурсної комісії відбулося 21.11.2023 (Виконавець: Садовий М.І.)

За звітний період М.І. Садовий здійснив експертизу та підготував рецензії на 4 роботи подані на Премію Верховної Ради України (Виконавець: Садовий М.І.):

– доктор фізико-математичних наук Дуюболазов Олександр Володимирович, заступник директора з наукової роботи Навчально-наукового інституту фізико-технічних та комп'ютерних наук Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича, тема: «Розробка новітніх методів і систем 3D Стокс-корелометрії полікристалічної структури біологічних шарів»;

– кандидат фізико-математичних наук Бистрик Юрій Сергійович завідувач лабораторії інтегрованого моделювання механічних властивостей конструкційних матеріалів під дією опромінення № 41 у складі відділу квантової тема: «Статистичні властивості транспортних, дифузійних та релаксаційних процесів із аномальною поведінкою»;

– доктор технічних наук Зайцев Євген Олександрович, завідувач відділу теоретичної електротехніки та діагностики електротехнічного обладнання Інституту електродинаміки НАНУ тема: «Підвищення експлуатаційної надійності та ефективності роботи електричних мереж та електроустаткування».

Відповідно до наказу Міністерства освіти і науки України від «26» серпня 2021 р. № 935 Трифонову О.М. включено до складу робочої групи з розроблення моделі регіональної (територіальної) програми науково-технічного розвитку та рекомендацій щодо подальшого впровадження її в регіонах України (Виконавець: Трифонова О.М.).

Трифорова О.М. стала членом Конкурсної комісії з оцінювання наукових робіт III-го Всеукраїнського конкурсу наукових робіт здобувачів вищої освіти та молодих вчених «Бізнес і

права людини в Україні: проблеми та рішення під час війни та повоєнного відновлення» з нагоди 75-річчя Загальної декларації з прав людини.

## **V. Публікації**

Членами ЛабДФТПО опубліковано 203 публікацій (список додається).

## **VI. Співпраця з учителями**

24 лютого 2023 року для вчителів фізики та астрономії закладів загальної середньої освіти Тернопільської області відбувся обласний фестиваль фізичних ідей «Fest-фізика» (Виконавець: Гайда В.Я.).

22 березня 2023 року в рамках Всеукраїнського фестивалю «STEM-весна – 2023» проведено вебінар на тему «Навчально-методичний супровід реалізації STEM-проектів в освітньому процесі згідно вимог нової української школи: використання конструктора для робототехніки «Robo KIT» для вчителів природничих дисциплін закладів загальної середньої освіти. (Виконавець: Гайда В.Я.).

23 березня 2023 року відбувся майстер-клас для учителів фізики Тернопільської області «Форми і методи формування самоосвітньої компетентності учнів на засадах сталого розвитку» (Виконавець: Гайда В.Я.).

26 квітня 2023 року в рамках Всеукраїнського фестивалю «STEM-весна – 2023» проведено вебінар на тему: «Навчально-методичний супровід реалізації STEM-проектів в освітньому процесі згідно вимог нової української школи: використання робота mTinu та швейно-вишивальної машинки MINERVA» для вчителів трудового навчання та природничо-математичних дисциплін закладів загальної середньої освіти. (Виконавець: Гайда В.Я.).

10 травня 2023 року відбувся вебінар «Навчально-методичний супровід реалізації STEM-проектів в освітньому процесі згідно вимог нової української школи: smart home kit for Arduino» для вчителів закладів загальної середньої освіти. (Виконавець: Гайда В.Я.).

24 травня 2023 року відбулося засідання за круглим столом учителів закладів загальної середньої освіти Тернопільської області з теми «Проблеми реалізації STEM-проектів у шкільному курсі фізики» платформа онлайн-сервісу Google Meet). (Виконавець: Гайда В.Я.).

28 червня 2023 року відбувся практикум учителів фізики Тернопільської області «Формування дослідницької компетентності учнів на основі цифрових вимірювальних комплексів» (Виконавець: Гайда В.Я.).

15 серпня 2023 року відбулася «Педагогічна студія з фізики та астрономії у рамках серпневих педагогічних студій з організації якісного освітнього процесу в 2023/2024 навчальному році» (Виконавець: Гайда В.Я.).

19 вересня 2023 року відбувся тренінг для учителів фізики Тернопільської області «Формування самоосвітньої компетентності учнів основної школи на засадах сталого розвитку» (Виконавець: Гайда В.Я.).

24 жовтня 2023 року відбулося онлайн-засідання обласної творчої групи вчителів фізики Тернопільської області «Хмарні сервіси у професійній діяльності вчителів фізики та астрономії» (Виконавець: Гайда В.Я.).

26 жовтня 2023 року у Тернопільському ОКІППО відбувся фестиваль STEM-проектів (Виконавець: Гайда В.Я.).

Студенти кафедри математики та цифрових технологій Роман Островський, професори Ренат Ріжняк та Микола Садовий 02.10.2-23 р. зустрілися із учнями, директором Медніковим Дмитром Миколайовичем, учителями Ліцею Новгородківської селищної ради Кропивницького району. Відбулася дискусія на тему «Ким бути – далі шлях тернистий!» (Виконавець: Садовий М.І.).

Проведено майстер-клас студентом Островським Р. та професором Садовим М.І. з учнями Новгородківського профтехучилища №36 «Складання моделей роботів їх програмування та апробація» (Виконавець: Садовий М.І.).

Участь у проведенні електронної петиції «Полвернути землю студентам!» розміщену на вебсайті Офіційного інтернет-представництва Президента України 09.08.2023 громадянином О.Вертелецьким (Виконавець: Садовий М.І.).

2 навчання за програмою підвищення кваліфікації «Розвиток професійних компетентностей вчителів фізики й астрономії» (20.02-03.03.2023 та 20.11-01.12.2023) (*Виконавець: Дробін А.А.*).

Практикум для вчителів математики, фізики і астрономії, біології та екології, хімії, географії. Проблема: «Особливості викладання предметів природного-математичного циклу у інклюзивних класах закладів загальної середньої освіти» Дата проведення: 21-22.06.2023 року (*Виконавець: Дробін А.А.*)

Трифорова О.М. як керівник Програми підвищення кваліфікації педагогічних працівників «Розвиток професійних компетентностей в сучасному інформаційно-цифровому освітньому середовищі» забезпечує її функціонування на кафедрі математики та цифрових технологій (Наказ ЦДПУ ім. В. Винниченка №157-ун від 20.10.2021) та розробила Програму «Розвиток інформаційно-цифрової компетентності в сучасному техногенному середовищі» (вч.рада. ЦДУ, протокол № 6 від 28.11.2022).

Гайда В.Я., методист відділу методики навчальних предметів природничо-математичного циклу, технологій та фізичної культури Тернопільського обласного комунального інституту післядипломної педагогічної освіти розробив:

- Освітня програма підвищення кваліфікації «Розвиток професійних компетентностей учителів (викладачів) фізики та астрономії» (30 год);
- Освітня програма підвищення кваліфікації «Розвиток професійних компетентностей учителів (викладачів) фізики та математики» (30 год);
- Освітня програма підвищення кваліфікації «Розвиток професійних компетентностей учителів (викладачів) фізики та інформатики» (30 год).

4 травня 2023 р. був проведений обласний методичний семінар викладачів фізики закладів фахової передвищої освіти Рівненської області: Використання інформаційно-комунікаційних технологій з метою формування ключових та предметних компетентностей студентів ЗФПО (04.05.2023, Рівненський фаховий коледж Національного університету біоресурсів і природокористування України). *Учасники:* Садовий М.І., Войтович І.С., Трифорова О.М., Білецький В.В.).

– Голова журі Всеукраїнського конкурсу «Вчитель року – 2024» у номінації «Фізика» ( I етап – 27.11. – 08.12.2023; II етап – 05.–16.02.2024) – Ткаченко А.В., директор навчально-наукового інституту інформаційних та освітніх технологій Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького.

## ***VII. Робота з молодими науковцями***

3 грудня 2016 р. до квітня 2023 р. – д.пед.н., проф. Трифорова О.М. голова Ради молодих вчених Центральноукраїнського державного університету імені Володимира Винниченка. Член обласної комісії з питань підтримки молодих науковців, на засіданні якої з нагоди Дня науки розглядаються найкращі нароби молодих науковців Кіровоградської області та визначаються переможці. О.М. Трифорова є асоційованим членом (регіональним координатором в Кіровоградській області) Ради молодих вчених при МОНУ (<http://ysc.in.ua/ctrukтура/>), а з лютого 2022 р. – регіональним координатором (допомога під час війни) (<http://ysc.in.ua/dopomoha-rehionalni-koordynatory/>). Далі розпочалася співпраця з Офісом підтримки вченого (<https://sso.org.ua/>). З 2020 р. РМВ ЦДПУ додано до єдиного реєстру рад молодих вчених при Міністерстві освіти і науки України ([https://docs.google.com/spreadsheets/d/1z-n9RA99U2nrUoYPWx9orpw1SioQS2Wb2ZLq4h9BGbo/htmlview?fbclid=IwAR1L\\_DYKXLgjh8YR7WtPZAsHxCl5c9eFnEQhMI2AUNoXMFs2eyA6ZPRtg](https://docs.google.com/spreadsheets/d/1z-n9RA99U2nrUoYPWx9orpw1SioQS2Wb2ZLq4h9BGbo/htmlview?fbclid=IwAR1L_DYKXLgjh8YR7WtPZAsHxCl5c9eFnEQhMI2AUNoXMFs2eyA6ZPRtg), п. 71), у 2023 р. ця інформація була уточнена та доповнена.

За незламність та активну громадянську позицію РМВ ЦДУ ім.В.Винниченка оголошено **подяку РМВ при МОНУ № 284 / 21.08.2023** (протокол №33 від 09.08.2023 року засідання Ради молодих учених при Міністерстві освіти і науки України).

О.М.Трифорова стала учасником «Форуму молодих вчених Чернівецької області» (28.04.2023).

9 червня 2023 р. на базі Департаменту освіти і науки Кіровоградської ОВА за ініціативи Ради молодих учених при Міністерстві освіти і науки України відбулася Регіональна зустріч Рад молодих вчених Кіровоградської області (*Виконавець: Трифорова О.М.*).

### ***VIII. Робота зі студентами***

Трифонова О.М. – гарант освітньої програми підготовки фахівців зі спеціальності 015 Професійна освіта (Цифрові технології) на другому (магістерському) рівні вищої освіти (Наказ ЦДПУ ім. В. Винниченка №203/1-ун від 29 грудня 2021 р.). З 2018 року – член методичної ради ЦДПУ та з 2017 року – член Вченої ради ЦДПУ, з 2021 року – член вченої ради факультету математики, природничих наук та технологій.

Членами лабораторії систематично проводиться керівництво науковою роботою студентів. Результати висвітлюються у відповідних публікаціях та результатах захисту кваліфікаційних робіт.

Членами ЛДФТПО здійснюється керівництво науковими гуртками студентів:

- Цифровізація освіти та STEM-технології (*Виконавець*: Трифонова О.М.);
- Основи автоматизованих систем і робототехніки (*Виконавець*: Садовий М.І.);
- Застосування апаратно-обчислювальних платформ для створення роботизованих систем (*Виконавець*: Соменко Д.В.).

За результатами роботи наукових гуртків підготовлені студентські наукові роботи до участі у конкурсах:

– Іванов Кирило Володимирович – студент спеціальності Професійна освіта (Цифрові технології), група ЦТ21Б, Центральноукраїнського державного університету імені Володимира Винниченка отримав диплом за зайняте III місце у Міжнародному конкурсі з комп'ютерної графіки та вебдизайну «CreDiCo»-2023 номінація «3D-графіка». *Науковий керівник*: д.пед.н., проф. О.М.Трифонова;

– Д.А.Пвлюк (студент групи ЦТ20Б) – стипендіат Верховної Ради України здобувачем фахової передвищої та вищої освіти на 2023-2024 н.р. (Наказ МОНУ від 10.08.2023 № 971)

Приймав активну участь у проєкті «UPSHIFT» та став ініціатором створення команди «Krop\_Robots». У межах проєкту «UPSHIFT» команда отримала грант на 66 000 грн., на частину яких закуплено обладнання, та відкрила безкоштовний гурток із робототехніки на базі Центральноукраїнського державного університету імені Володимира Винниченка. Мета проєкту – розвивати галузь робототехніки серед дітей в нашому місті та області. Денис Павлюк – головний комунікатор команди. В межах діяльності команди «Krop\_Robots» здійснено тур закладами освіти для зацікавлення слухачів до вивчення робототехніки на базі університету. Вцілому охоплено близько 40 закладів освіти.

(*Виконавці*: Садовий М.І., Соменко Д.В., Трифонова О.М.).

– участь студентів у **всеукраїнських** науково-практичних конференціях та семінарах (вказати назву, місце проведення та учасників):

звітна наукова конференція студентів ЦДУ 2023. Доповідь на пленарному засіданні «Проект «Мрія» та Krop\_Robots» та доповідь на секційному засіданні «Технологія створення Web-сайту Інтернет - магазину на базі CMS»: Д. Павлюк ЦТ20Б;

Всеукраїнська науково-практична конференція «Управління розвитком ЗП(ПТ)О на засадах педагогічної логістики: стан, реалії, досвід», Київ, 2023: Д. Павлюк ЦТ20Б, О. Доніхін ЦТ22М, О. Мельник ЦТ22М, О. Темний ЦТ22М,

Всеукраїнська науково-практична конференція «Актуальні проблеми професійної та технологічної освіти: погляд у майбутнє», Умань, 2023: Д. Павлюк ЦТ20Б, Б. Шершень ЦТ22М;

Всеукраїнської науково-практичної Інтернет-конференції «Актуальні проблеми технологічної та професійної освіти», Кременець, 2023: Д. Павлюк ЦТ20Б, В. Губенко ЦТ22М.

(*Виконавці*: Садовий М.І., Соменко Д.В., Трифонова О.М.);

Всеукраїнська наукова конференція молодих учених «Актуальні проблеми природничих і гуманітарних наук у дослідженнях молодих учених «Родзинка – 2023» / XXV». – Черкаси : ЧНУ ім. Б. Хмельницького, 10-11 травня 2023 р. : здобувачі вищої освіти Псюрник Анастасія, Мойсеєнко Вікторія

(*Виконавець*: Ткаченко А.В.);

Всеукраїнська науково-практична Інтернет-конференція «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології у виробництві та освіті: стан, досягнення, перспективи розвитку», 13-19 березня 2023 року, м. Черкаси : здобувачка вищої освіти Ткаченко Тетяна

(*Виконавець*: Ткаченко А.В.).

–участь студентів у міжнародних конференціях (вказати назву, місце проведення та учасників);

1. Міжнародна конф. «Сучасна наука та освіта: стан, проблеми, перспективи» (Луганськ/Полтава, 2023): К. Годованець ЦТ22М, В. Губенко ЦТ22М, А. Лисиця ЦТ22М,

2. Міжнародна конференція «Technologie informacyjne i innowacyjne w XXI wieku», academia Slaviska, 19-20.09.2023 – А. Ткачук ЦТ23М

3. Scientific and Methodical Seminar «Teaching Professional Subjects in European Union Universities», Academy of Applied Sciences Academy of Management and Administration in Opole, 22.09.2023 – А. Ткачук ЦТ23М

(Виконавці: Садовий М.І., Соменко Д.В., Трифонова О.М.);

4. X Міжнародна науково-методична конференція «Проблеми математичної освіти» (ПМО – 2023), (м. Черкаси, 6-7 квітня 2023 р.). Черкаси, 2023: здобувачка вищої освіти Ткаченко Тетяна.

(Виконавець: Ткаченко А.В.).

Білецький В.В. Здійснивав керівництво над захистом курсових робіт студентами 4 курсу факультету математика та інформатика спеціальності 014.09 Середня освіта (Інформатика) РДГУ. Грудень 2023 року.

Білецький В.В. є науковим керівником кваліфікаційної роботи студента РДГУ Шовкуна Олександра Віталійовича зі спеціальності 014.09 Середня освіта ( Інформатика). Тема роботи: Психолого-педагогічні умови формування творчих здібностей студентів.

Білецький В.В. є керівником інтелектуального гуртка «ФІЛН» Рівненського фахового коледжу інформаційних технологій.

### ***IX. Робота з учнівською молоддю***

Систематично проводяться профорієнтаційні заходи з учнями та вчителями шкіл Кіровоградщини.

У рамках марафону «Мандрівка роботів Кіровоградщиною» (профорієнтаційна робота факультету математики, природничих наук та технологій Центральноукраїнського державного університету імені Володимира Винниченка) члени ЛДФТПО відвідали ряд населених пунктів Кіровоградської обл. та провели заходи для учнів закладів загальної середньої, професійної (професійно-технічної), фахової передвищої освіти, які прагнуть здійснити свою мрію й отримати якісну вищу освіту в нашому регіоні:

(Виконавці: Садовий М.І., Соменко Д.В., Трифонова О.М.).

Члени лабораторії Садовий М.І., Подопригора Н.В., Дробін А.А., Трифонова О.М., Вовкотруб В.П. взяли участь в організації, підготовці та проведенні III обласного етапу Всеукраїнських учнівських олімпіад з фізики та астрономії як члени оргкомітетів та члени журі.

Член лабораторії Білецький В.В. продовжує апробацію навчально-методичного посібника «Математика і інформатика на календарі», яким було охоплено близько 500 студентів фахових коледжів Рівненської області.

1. III місце обласного етапу МАН України у відділення фізики та астрономії секції астрономії та астрофізики зайняв учень 9 класу Комунального закладу «Ліцей «Науковий» Міської ради міста Кропивницького» Чередніченко С.С. з темою: «Історія дослідження НЛО у світі та в Україні. Виконавець: Донець Н.В.

2. III місце у фіналі Всеукраїнського конкурсу конкурсу молодіжної творчості «Мирний космос» в секції «ракетно-космічна техніка. Протокол №1/11/2023. Виконавець: Донець Н.В.

3. Переможець Всеукраїнського конкурсу молодіжної творчості «Мирний космос-2023» (диплом першого ступеня) секція «Людина. Земля. Всесвіт» Провірінева Інна Протокол №2/2023 від 23.11.2023. Виконавець: Донець Н.В.

4. Призові місця учнів у Всеукраїнському гуманітарному конкурсі УМАКО «Сузір'я» «Космічні фантазії», присвяченого 105-ій річниці від Дня народження В.О. Сухомлинського в секції Образотворче мистецтво. Живопис (2023). Виконавець: Донець Н.В.

5. Друге місце в міській олімпіаді з фізики учениця 9-1 Комунального закладу «Ліцей «Науковий» Кропивницької міської ради» Степанова С. Виконавець: Донець Н.В.

Дробіним А.А. здійснювалась організація та координація проведення Всеукраїнського фізичного конкурсу «Левеня 2023» у Кіровоградській області (Виконавець: Дробін А.А.).

## **X. Підвищення кваліфікації та стажування**

Члени ЛабДФТПО систематично підвищують свою кваліфікацію:

- **Садовий Микола Ілліч**
  - Рівненський державний гуманітарний університет, м. Рівне. Україна, сертифікат № ПК-2023-065, підвищення кваліфікації на тему: «Підготовка фахівців галузі ІТ-освіта в умовах воєнного стану», 21–22 лютого 2023 р., 15 годин. Звіт затверджено наказом ректора ЦДПУ ім. В.Винниченка № 41-ун від 07.03.2023.
  - Інститут цифровізації освіти НАПН України; Державна наукова установа «Інститут модернізації змісту освіти», сертифікат № 4622023, підвищення кваліфікації на тему: «Цифрова компетентність вчителя нової української школи – 2023», 21 березня 2023 р., 17 годин. Звіт затверджено наказом ректора ЦДУ ім. В.Винниченка № 75-ун 25.04.2023.
  - Український державний університет імені Михайла Драгоманова, м. Київ, Україна, сертифікат № 2906/047, підвищення кваліфікації на тему: «Теорія і практика використання інформаційних технологій в умовах цифрової трансформації освіти», 29 червня 2023 р., 6 годин. Звіт затверджено наказом ректора ЦДУ ім. В.Винниченка № 152-ун від 18.08.2023.
  - Мала академія наук України; Інститут педагогіки НАПН України; Український державний університет імені Михайла Драгоманова; Інститут обдарованої дитини НАПН України; Державна наукова установа «Інститут модернізації змісту освіти», сертифікат № СКС-2403/123, підвищення кваліфікації на тему: STEAM-освіта: від теорії до практики», 24.03.2023, 21 година. Звіт затверджено наказом ректора ЦДУ ім. В.Винниченка № 75-ун 25.04.2023.
- **Трифорова Олена Михайлівна**
  - Рівненський державний гуманітарний університет, м. Рівне. Україна, сертифікат № ПК-2023-074, підвищення кваліфікації на тему: «Підготовка фахівців галузі ІТ-освіта в умовах воєнного стану», 21–22 лютого 2023 р., 15 годин. Звіт про проходження стажування затверджено наказом ректора ЦДУ ім. В.Винниченка № 41-ун від 07.03.2023.
  - Інститут цифровізації освіти НАПН України; Державна наукова установа «Інститут модернізації змісту освіти», сертифікат № 4952023, підвищення кваліфікації на тему: «Цифрова компетентність вчителя нової української школи – 2023», 21 березня 2023 р., 17 годин. Звіт затверджено наказом ректора ЦДУ ім. В.Винниченка № 75-ун 25.04.2023.
  - Український державний університет імені Михайла Драгоманова, м. Київ, Україна, сертифікат № 2906/049, підвищення кваліфікації на тему: «Теорія і практика використання інформаційних технологій в умовах цифрової трансформації освіти», 29 червня 2023 р., 6 годин. Звіт затверджено наказом ректора ЦДУ ім. В.Винниченка № 152-ун від 18.08.2023.
- **Соменко Дмитро Вікторович**
  - Тема підвищення кваліфікації (стажування): «Підготовка фахівців в галузі ІТ-освіта в умовах воєнного стану». Найменування закладу (установи), в якій здійснювалось підвищення кваліфікації (стажування): Рівненський державний гуманітарний університет Сертифікат № ПК-2023-068 від 22.02.2023. Звіт затверджено наказом ректора ЦДУ ім. В.Винниченка № 41-ун від 07.03.2023;
  - Тема підвищення кваліфікації (стажування): «Цифрова компетентність вчителя нової української школи: 2023». Найменування закладу (установи), в якій здійснювалось підвищення кваліфікації (стажування): Інститут цифровізації освіти НАПН України; Державна наукова установа «Інститут модернізації змісту освіти». Сертифікат № 4822023 від 21.03.2023. Звіт затверджено наказом ректора ЦДУ ім. В.Винниченка № 75-ун від 25.04.2023.
  - Тема підвищення кваліфікації (стажування): «Теорія і практика використання інформаційних технологій в умовах цифрової трансформації освіти». Найменування закладу (установи), в якій здійснювалось підвищення кваліфікації (стажування): Український державний університет імені Михайла Драгоманова. Сертифікат № 2906/048 від 29 червня 2023 року. Звіт затверджено наказом ректора ЦДУ ім. В.Винниченка № 152-ун від 18.08.2023.
- **Білецький В'ячеслав В'ячеславович**
  - Дистанційний курс «Цифрові інструменти Google для освіти» ( базовий рівень). 30 год/1 кредит ECTS , № GDTfE-08-Б-04672 06.03.23 – 19.03.23.
  - дистанційний курс «Цифрові інструменти Google для освіти» ( середній рівень). 15 год/0,5 кредиту ECTS. № GDTfE-08-С-01972. 20.03.23 – 26.03.23.

- дистанційний курс «Цифрові інструменти Google для освіти» (поглиблений рівень). 15 год/0,5 кредиту ECTS. № GDTfE-10-П-01349. 22.05.23 – 28.05.23.
- **Ткаченко Анна Валеріївна**
  - Тема підвищення кваліфікації (міжнародне (закордонне) стажування): International internship Fundraising and Organization of Project Activities in Educational Establishments: European Experience Amount: 180 hours / 6 ECTS credits Internship period: from April 22 to May 28, 2023 Form of study: distance learning Participant category: scientific and pedagogical workers Learning result: development of professional competencies Certificate issue date: May 28, 2023 Place of internship: Krakow, Poland.
- **Резіна Ольга Василівна**
  - Рівненський державний гуманітарний університет. Тема підвищення кваліфікації (стажування) «Підготовка фахівців галузі ІТ-освіта в умовах воєнного стану» 21 лютого 2023 року – 22 лютого 2023 року. Сертифікат № 2023-058 від 22.02.2023 р. 15 год. – 0,5 кредита ЄКТС). Звіт про підвищення кваліфікації (стажування) затверджено наказом ректора ЦДУ імені Володимира Винниченка № 107-УН від 08.06.2023 р
  - Центр українсько-європейського наукового співробітництва. Підвищення кваліфікації (стажування) на тему ««Проектування та реалізація освітніх програм за спеціальністю 014 «Середня освіта»» з 31.10.2022 р. по 11.12.2022 р. Сертифікат №ADV-311053 від 11.12.2022 р. 180 год. – 6 кредитів ЄКТС. Звіт про підвищення кваліфікації (стажування) затверджено наказом ректора ЦДУ імені Володимира Винниченка № 28-УН від 16.02.2023 р.

**За результатами дослідження протягом звітнього періоду членами Лабораторії дидактики фізики, технологій та професійної освіти опубліковані відповідні наукові праці, при цьому здобутки наукової роботи доповідались на:**

1. 4th International Scientific Conference Role of Science and Education in Sustainable Development (Academy of Silesia, Katowice, Poland. January 12-13, 2023). *Учасники:* Садовий М.І., Трифонова О.М., Соменко Д.В.;
2. Міжнар. наук.-практ. конф. «Цифрова трансформація та диджитал технології для сталого розвитку всіх галузей сучасної освіти, науки і практики» (Міжнародна Академія Прикладних Наук в Ломжі (Польща) спільно з Державним біотехнологічним університетом (Харків, Україна) 26.01.2023). *Учасники:* Садовий М.І., Трифонова О.М.;
3. Круглий стіл «Цифрова трансформація наукової діяльності у закладах вищої освіти в умовах інтеграції» (31.01.2023, Офіс підтримки вченого). *Учасники:* Садовий М.І., Трифонова О.М.;
4. Всеукр. семінар «Особливості реформування змісту технологічної освіти» (09.02.2023, Інститут модернізації змісту освіти). *Учасник:* Садовий М.І., Соменко Д.В.;
5. II Всеукр. форум «Підготовка фахівців галузі ІТ-освіта в умовах воєнного стану» (21–22.02.2023, Рівненський держ. гуманітар. ун-т). *Учасники:* Садовий М.І., Трифонова О.М., Соменко Д.В.;
6. Всеукр. наук.-пед. семінар «Цифрова компетентність вчителя нової української школи: 2023» (21.03.2023, Інститут цифровізації освіти НАПН України). *Учасники:* Садовий М.І., Трифонова О.М., Соменко Д.В.;
7. Круглий стіл «STEAM-освіта: від теорії до практики» (24.03.2023, МАНУ, НАПН). *Учасник:* Садовий М.І.;
8. III Міжнар. наук.-практ. конф. «Сучасна наука та освіта: стан, проблеми, перспективи» (20–21.03.2023, Державний заклад «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка», м. Полтава). *Учасники:* Садовий М.І., Трифонова О.М., Соменко Д.В.;
9. III Всеукр. наук.-практ. конф. «Розвиток педагогічної майстерності майбутнього педагога в умовах освітніх трансформацій» (07.04.2023, Глухівський НПУ ім. О.Довженка). *Учасники:* Садовий М.І., Трифонова О.М.;
10. VII Всеукр. наук.-практ. інтернет конф. «Актуальні проблеми та перспективи технологічної і професійної освіти» (20–21.04.2023, Тернопільський нац. пед. ун-т імені В. Гнатюка). *Учасники:* Садовий М.І., Трифонова О.М., Соменко Д.В.;
11. Онлайн-форум молодих вчених Чернівецької області присвячений Дню науки (28.04.2023, Чернівецька ОДА). *Учасник:* Трифонова О.М.;
12. IV Forum Paliw Alternatywnych (15-17.03.2023, м.Ченстохова, Польща). *Учасники:* Садовий М.І., Трифонова О.М.;

13. Panel discussion «Ukrainian Scientific Diaspora of France: Language & Nation» (21.03.2023, Aix Marseille Universite, Інноваційний ун-т, Офіс підтримки вченого). *Учасники:* Садовий М.І., Трифонова О.М.;
14. II Міжнар. конф. «Innowacje w odnawialnych źródłach energii» (30-31.03.2023, м.Краків). *Учасники:* Садовий М.І., Трифонова О.М.;
15. X Міжнар. наук.-метод. конф. «Проблеми математичної освіти» ПМО – 2023 (6-7.04.2023, Черкаський нац. ун-т імені Б. Хмельницького). *Учасники:* Садовий М.І., Трифонова О.М.;
16. Обласний метод. семінар викладачів фізики закладів фахової передвищої освіти Рівненської обл. «Використання інформаційно-комунікаційних технологій з метою формування ключових та предметних компетентностей студентів ЗФПО» (04.05.2023, Відокремлений структурний підрозділ «Рівненський фаховий коледж Національного університету біоресурсів і природокористування України»). *Учасники:* Садовий М.І., Трифонова О.М.;
17. Всеукр. студ. наук.-практ. конф. «Актуальні проблеми професійної та технологічної освіти: погляд у майбутнє» (04.04.2023, Уманський держ. пед. ун-т імені Павла Тичини). *Учасники:* Садовий М.І., Трифонова О.М.;
18. VI Міжнар. конф. молодих учених «Харківський природничий форум» (18-19.05.2023, Харківський нац. пед. ун-т імені Г.С. Сковороди). *Учасник:* Трифонова О.М.;
19. Всеукр. наук.-практ. Інтернет-конф. «Актуальні проблеми технологічної та професійної освіти» (30.05.2023, Кременецька обласна гуманітарно-педагогічна академія ім. Тараса Шевченка). *Учасники:* Садовий М.І., Трифонова О.М.;
20. Всеукр. форум «Дні освітнього лідерства» (01–03.06.2023, Запорізька політехніка). *Учасники:* Садовий М.І., Трифонова О.М.;
21. Круглий стіл «Використання штучного інтелекту в освіті: ChatGPT і більше» (14.06.2023, УкрІНТЕІ, Офіс підтримки вченого). *Учасники:* Садовий М.І., Трифонова О.М.;
22. XV Міжнар. наук.-практ. онлайн-інтернет конф. «Проблеми та інновації в природничо-математичній, технологічній і професійній освіті» (20–24.06.2023, ЦДУ). *Учасники:* Садовий М.І., Трифонова О.М., Гайда В.Я., Ткаченко А.В.;
23. Всеукр. наук.-практ. конф. «Теорія і практика використання інформаційних технологій в умовах цифрової трансформації освіти» (29.06.2023, Укр. держ. ун-т імені Михайла Драгоманова). *Учасники:* Садовий М.І., Трифонова О.М.;
24. IX Всеукр. наук.-практ. конф. «Науково-дослідна робота в системі підготовки фахівців-педагогів у природничій, технологічній і комп'ютерній галузях» (21–22.09.2023, Бердянський держ. пед. ун-т). *Учасники:* Садовий М.І., Трифонова О.М., Ткаченко А.В.;
25. Всеукр. наук.-практ. Інтернет-конф. з міжнародною участю, присвяченої 105-й річниці від дня народж. В.О. Сухомлинського «Творча спадщина В.О. Сухомлинського у контексті викликів воєнного часу» (27.09.2023, ЦДУ ім. В.Винниченка). *Учасники:* Садовий М.І., Трифонова О.М.;
26. Проект форум IP&I management: Як комерціалізувати свій інноваційний продукт та заробляти? (13–14.10.2023, Київ, Український нац. офіс інтелектуальної власності). *Учасники:* Садовий М.І., Трифонова О.М.;
27. Всеукр. наук.-практ. заочна конф. «Українські студії в європейському контексті» (20.10.2023 <http://obrii.org.ua/usec/archive/109>). *Учасники:* Садовий М.І., Трифонова О.М.;
28. Міжнар. наук.-метод. інтернет-конф. «Технологічне забезпечення STEM-освіти в умовах підготовки фахівця природничо-математичного напрямку» присвячена 105 річниці Кам'янець-Подільського нац. ун-ту імені Івана Огієнка (26–27.10.2023, м. Кам'янець-Подільський). *Учасники:* Садовий М.І., Трифонова О.М., Ткаченко А.В.;
29. Всеукр. наук.-практ. конф. «Цифрова освіта: сучасні реалії та перспективи розвитку» (26.10.2023, м. Запоріжжя). *Учасники:* Садовий М.І., Трифонова О.М., Гайда В.Я.;
30. XVI Всеукр. наук.-практ. конф. «Інформаційні технології в професійній діяльності» (01.11.2023, м. Рівне, Рівненський держ. гуманітарний ун-т). *Учасники:* Садовий М.І., Трифонова О.М.;
31. I Міжнар. наук.-практ. конф. «Розвиток освіти в європейському просторі: національні виклики та транснаціональні перспективи» (02–03.11.2023, м. Ніжин, Ніжинський держ. ун-т імені Миколи Гоголя). *Учасники:* Садовий М.І., Трифонова О.М.;
32. VII Всеукр. наук.-метод. семінар «Підготовка майстра виробничого навчання, професійного навчання до впровадження в освітній процес інноваційних технологій» (03.11.2023, Глухівський нац. пед. ун-т імені Олександра Довженка). *Учасники:* Садовий М.І., Трифонова О.М.;

33. Всеукр. кр. стіл «Олександр Іванович Бугайов: Учитель. Вчений. Громадянин (до 100-річчя від дня народження)» (05.12.2023, м. Київ, Інститут педагогіки НАПН України). *Учасники:* Садовий М.І., Трифонова О.М.;
34. Всеукр. наук. круглий стіл на тему: «Наука XXI століття: виклики, проблеми, перспективи» (14.12.2023, м. Хмельницький). *Учасники:* Садовий М.І., Трифонова О.М.;
35. XVI Міжнар. наук.-практ. онлайн-інтернет конф. «Проблеми та інновації в математичній, цифровій, природничій і професійній освіті» (м. Кропивницький, ЦДУ імені В.Винниченка, 20.11 – 14.12.2023). *Учасники:* Садовий М.І., Трифонова О.М., Бевз А.В., Дробін А.А., Ткаченко А.В., Донець Н.В., Резіна О.В.;
36. II Всеукр. наук.-практ. конф. «Підготовка педагогів до професійної діяльності в умовах змішаного навчання» (30.05.2023, м. Рівне) *Учасники:* Соменко Д.В.;
37. Доповідь на конференції «Наука в університеті: досягнення, проблеми, перспективи розвитку» ЦДУ ім. В.Винниченка <https://www.cuspu.edu.ua/ua/universitytet/navchalno-naukovyi-viddil/novyny-ann/14925-u-tsdv-vidbulasia-konferentsiia-nauka-v-universityteti-dosiahnennia-problemy-perspektyvy-rozvytku> *Доповідач:* Соменко Д.В.;
38. V Міжнар. наук.-практ. конф. «Підготовка майбутніх учителів фізики, хімії, біології та природничих наук у контексті вимог Нової української школи» (18–19.05.2023, м. Тернопіль, Тернопільський нац. пед. ун-т імені В. Гнатюка). *Учасник:* Гайда В.Я.;
39. Всеукр. наук.-практ. інтернет-конф. «Імплементация Державного стандарту базової середньої освіти: виклики, реалізація, перспективи» (15.05.2023, КЗ «Житомирський ОШПО» ЖОР). *Учасник:* Гайда В.Я.;
40. Міжнар. наук.-практ. конф. «Наукові, методичні та організаційні виклики для закладів освіти та громадськості щодо екологічної освіти та виховання у воєнний і післявоєнний періоди» рiали (Тернопіль, 08–09.06.2023, Тернопільський обл. комунальний інститут післядипломної педагогічної освіти). *Учасник:* Гайда В.Я.;
41. Всеукр. наук.-практ. конф. «Сьомі Геретівські читання» (22.09.2023, м. Тернопіль, Тернопільський обл. комун. інститут післядипломної пед. освіти). *Учасник:* Гайда В.Я.;
42. VI Міжнар. наук.-практ. конф. «Розвиток професійної майстерності педагога в умовах нової соціокультурної реальності» (05–06.10.2023, м. Тернопіль, Тернопільський обласний комунальний інститут післядипломної педагогічної освіти). *Учасник:* Гайда В.Я.;
43. II Всеукр. наук.-практ. конф. «Використання технологій менеджменту якості в управлінні закладами освіти» (17.11.2023, м. Тернопіль, Тернопільський обласний комунальний інститут післядипломної педагогічної освіти). *Учасник:* Гайда В.Я.;
44. Всеукраїнська науково-практична Інтернет-конференція «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології у виробництві та освіті: стан, досягнення, перспективи розвитку», 13-19 березня 2023 року, м. Черкаси. *Учасник:* Ткаченко А.В.
45. X Міжнародна науково-методична конференція «Проблеми математичної освіти» (ПМО – 2023), (м. Черкаси, 6-7 квітня 2023 р.). Черкаси, 2023. *Учасник:* Ткаченко А.В.
46. XXV Всеукраїнська наукова конференція молодих учених «Актуальні проблеми природничих і гуманітарних наук у дослідженнях молодих учених «Родзинка – 2023». – Черкаси : ЧНУ ім. Б. Хмельницького, 10-11 травня 2023. *Учасник:* Ткаченко А.В.
47. 15th Annual International Scientific Conference Theoretical and Practical Aspects of Distance Learning Subtitle: E-learning & Artificial Intelligence A two-day conference DLCC2023 organized by the Faculty of Arts and Sciences of Education in Cieszyn, Faculty of Social Science, Faculty of Science and Technology in Sosnowiec *University of Silesia in Katowice (Poland)*. Monday 23th and Tuesday 24th October 2023. *Учасник:* Ткаченко А.В.

Члени Лабораторії дидактики фізики, технологій та професійної освіти постійно приймають участь у засіданнях Міждисциплінарного наукового центру прикладних досліджень/ Interdisciplinary Scientific Center Applied Research у Центральноукраїнському державному університет імені Володимира Винниченка та доповідають на засіданнях лабораторії.

**За звітний період були надруковані наступні матеріали за темою дослідження:**

**Садовий М.І.**

1. *Проблеми та інновації в природничо-математичній, технологічній і професійній освіті: збірник матеріалів XIV Міжнар. наук.-практ. онлайн-інтернет конф., м. Кропивницький, 20 листопада – 8 грудня 2022 року / Укладачі: Садовий М.І., Бевз А.В., Трифонова О.М. Відп. ред. М.І. Садовий. Кропивницький: РВВ ЦДУ ім. В. Винниченка, 2022. 150 с.*
2. Садовий М.І. Енергозабезпечення споживачів: проблеми та шляхи подолання. *Проблеми та інновації в природничо-математичній, технологічній і професійній освіті: зб. матер. XIV Міжнар. наук.-практ. онлайн-інтернет конф., м. Кропивницький, 20 листопада – 8 грудня 2022 р. Кропивницький: РВВ ЦДУ ім. В. Винниченка, 2022. С. 119–121.*
3. Садовий М.І., Трифонова О.М. Методологічний підхід у наукових дослідженнях при підготовці кваліфікаційних робіт студентами природничої, технологічної та професійної галузей освіти. *Фізика та освітні технології*. Луцьк, 2022. Вип. 2. С. 31–38. URL: <http://journals.vnu.volyn.ua/index.php/physics/issue/view/52/54> DOI <https://doi.org/10.32782/pet-2022-2-5>
4. Садовий М.І., Трифонова О.М., Соменко Д.В. *Методичні вказівки до виробничої практики: для студентів спеціальності 015 Професійна освіта (Цифрові технології). Другий (магістерський) рівень вищої освіти. Кропивницький: РВВ ЦДПУ, 2022. 20 с. (метод.рада ЦДУ, протокол № 2 від 07.12.2022)*
5. Садовий М.І., Соменко Д.В., Трифонова О.М. *Методичні рекомендації до підготовки курсових і кваліфікаційних робіт: спеціальність 015 Професійна освіта (Цифрові технології) / для студентів закладів вищої освіти, що навчаються: за освітньо-професійною програмою Професійна освіта (Цифрові технології) галузі знань 01 Освіта/Педагогіка другий (магістерський) рівень вищої освіти / Кропивницький: РВВ ЦДУ імені Володимира Винниченка, 2022. 50 с. (метод.рада ЦДУ, протокол № 2 від 07.12.2022)*
6. Інформаційно-методичні матеріали з атестації. Спеціальність 015 Професійна освіта (Комп'ютерні технології). Освітньо-професійна програма Професійна освіта (Комп'ютерні технології), галузі знань: 01 Освіта/Педагогіка, першого (бакалаврського) рівня вищої освіти / Д.В. Соменко, С.О. Шлянчак, О.М. Трифонова, М.І.Садовий, С.І. Рябець, О.М. Щирбул [Заг. ред. М.І. Садовий]. – Кропивницький: РВВ ЦДПУ імені В. Винниченка, 2022. – 58 с. (метод.р. ЦДПУ протокол № 1 від 22.09.2021р.) (2,6/0,5д.а).
7. Трифонова О.М., Садовий М.І. Дослідження методологічних особливостей інноваційних технологій підготовки фахівців за трансформованою ліберальною моделлю освіти. *Інноваційна педагогіка*. 2023. Вип. 55. Т. 3. С. 134–138. DOI <https://doi.org/10.32782/2663-6085/2023/55.3.27>
8. Sadovyi Mykola, Somenko Dmytro, Tryfonova Olena. Digital technical means of learning – as the main component of the man-made environment in conditions of sustainable development. *Modern approaches to ensuring sustainable development: Monograph*. Katowice: The University of Technology in Katowice Press, 2023. P. 230 – 237.
9. **Авторське свідчення** Наукова стаття «Реалізація методолого-дидактичного підходу підготовки фахівців професійної та технологічної освіти» / Т.В. Хріненко, М.І. Садовий, С.І. Рябець, (Україна). № 117441; зареєстр. 23.03.2023.
10. Садовий М.І., Трифонова О.М. Аналітичний підхід до формування нормативної бази освітньої підготовки студентів. *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки* (ЦДУ ім. В. Винниченка). Кропивницький, 2023. Вип. 208. С. 56–63.
11. Садовий М.І., Трифонова О.М. Методичні засади забезпечення комп'ютерно-аналітичної діяльності студентів засобами розвитку креативного мислення. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах*. Одеса: Гельветика, 2022. Вип. 85. С. 168–174.
12. Kostyria, I., Bereziuk, D., Sadovyi, M., Podoprygora, N., & Tryfonova, O. (2023). Use of smart technologies in the training of specialists in higher education institutions. *Amazonia Investiga*, 12(62), 149-157. <https://doi.org/10.34069/AI/2023.62.02.13> (*Web of Science*)
13. Садовий М.І., Трифонова О.М. Цифровізація процесу підготовки педагогів: переваги та застереження. *Розвиток педагогічної майстерності майбутнього педагога в умовах освітніх*

*трансформацій*: матеріали III Всеукр. наук.-практ. конф., 7 квітня 2023 р., Глухівський НПУ ім. О.Довженка. Глухів, 2023. С. 322–324.

14. Соменко Д.В., Трифонова О.М., Садовий М.І. Штучний інтелект та нейромережі в освітньому процесі: переваги та недоліки. *Актуальні проблеми та перспективи технологічної і професійної освіти*: матер. VII всеукр. наук.-практ. інтернет-конф., 20-21 квітня 2023 р. ТНПУ ім. В. Гнатюка, Тернопіль, С. 78–81.
15. Садовий М.І., Трифонова О.М. Методологія та методика формування світоглядної складової інноваційних технологій навчання професійно-зорієнтованих дисциплін. *Науковий вісник Львівської академії. Серія: Педагогічні науки*. Кропивницький: ЛА НАУ, 2023. Вип. 13. С. 151–160.
16. Садовий М.І. Особливості організації ергономічно-цифрового освітнього середовища. *Сучасна наука та освіта: стан, проблеми, перспективи*: матер. Міжнар. наук.-практ. конф., 20-21 березня 2023 р. Полтава: ДЗ «ЛНУ імені Тараса Шевченка», 2023. С. 175–178.
17. Трифонова О.М., Колесніченко Ю.В., Садовий М.І., Соменко Д.В. Методика навчання мультимедійних графічних пакетів та систем автоматичного проєктування в умовах дистанційної освіти. *Інноваційна педагогіка*. 2023. Вип. 58, Т. 2. С. 135–140.
18. *Виробнича (педагогічна) практика. Програма та методичні рекомендації для здобувачів спеціальності 015 Професійна освіта (Технологія виробів легкої промисловості) та спеціальності 015 Професійна освіта (Комп'ютерні/Цифрові технології), перший (бакалаврський) рівень вищої освіти: навчально-методичний посібник*. Уклад.: О.В. Абрамова, Т.В. Куценко, М.І. Садовий, Д.В. Соменко, О.М. Трифонова, О.М. Щирбул, І.П. Краснощок, Л.В. Ключек. Кропивницький: РВВ ЦДУ імені В. Винниченка, 2023. 55 с.
19. Юрєв В.В., Садовий М.І., Трифонова О.М. Особливості навчання модуля «Основи автоматизації і робототехніки» на уроках технологій. *Технологічна та професійна освіта*: Всеукр. зб. наук. пр. студ., асп., викл. і вчит. ЗЗСО / за заг. ред.: М.І. Садового, О.М. Щирбула. Кропивницький: РВВ ЦДУ ім. В. Винниченка, 2023. Вип. 10. С. 43–46.
20. Діденко В.С., Садовий М.І., Трифонова О.М. Застосування STEM-технологій на уроках природничих наук. *Технологічна та професійна освіта*: Всеукр. зб. наук. пр. студ., асп., викл. і вчит. закладів загальної середньої освіти / за заг. ред.: М.І. Садового, О.М. Щирбула. Кропивницький: РВВ ЦДУ ім. В. Винниченка, 2023. Вип. 10. С. 29–33.
21. Губрій І.В., Садовий М.І., Трифонова О.М. Про принципи методики навчання нанотехнологій у старшій школі. *Технологічна та професійна освіта*: Всеукр. зб. наук. пр. студ., асп., викл. і вчит. закладів загальної середньої освіти / за заг. ред.: М.І. Садового, О.М. Щирбула. Кропивницький: РВВ ЦДУ ім. В. Винниченка, 2023. Вип. 10. С. 26–28.
22. *Технологічна та професійна освіта: Всеукраїнський збірник наукових праць студентів, аспірантів, викладачів і вчителів закладів загальної середньої освіти / за заг. ред.: М.І. Садового, О.М. Щирбула. Кропивницький: РВВ ЦДУ ім. В. Винниченка, 2023. Вип. 10. 48 с.*
23. Садовий М.І., Трифонова О.М. Методика вивчення нормативних та методологічних джерел з формування концепції становлення фахівця. *Вісник Глухівського національного педагогічного університету імені Олександра Довженка. Педагогічні науки / Pedagogical sciences*. Глухів, 2023. Вип. 51. С. 226–232. DOI: 10.31376/2410-0897-2023-1-51-226-232
24. Соменко Д.В., Трифонова О.М., Садовий М.І. Використання штучного інтелекту та нейромереж в освітньому процесі з фахових дисциплін студентами спеціальності «Професійна освіта (Цифрові технології)». *Наукові записки Тернопільського національного пед. університету імені Володимира Гнатюка. Серія: педагогіка*, 2023. Вип. 1(1), С. 45–55. <https://doi.org/10.25128/2415-3605.23.1.6> URL: <http://nzp.tnpu.edu.ua/article/view/283792>
25. Садовий М.І., Трифонова О.М., Соменко Д.В. Педагогічна практика. Програма і методичні рекомендації для проходження педагогічної практики студентів спеціальності 015 Професійна освіта (Цифрові технології). *Другий (магістерський) рівень вищої освіти*. Кропивницький: ІВ ЦДУ, 2023. 43 с.
26. *Проблеми та інновації в природничо-математичній, технологічній і професійній освіті*: зб. мат. XV Міжнар. наук.-практ. онлайн-інтернет конф. присвяченій 95-й річниці з Дня народж. академіка НАПН С.У. Гончаренка, м. Кропивницький, 20 – 24 червня 2023 р. / Укл.: Садовий М.І., Бевз А.В., Трифонова О.М. Відп. ред. М.І. Садовий. Кропивницький: РВВ ЦДУ ім. В. Винниченка, 2023. 136 с.

27. Садовий М.І., Трифонова О.М. С.У. Гончаренко: від сільського хлопця – до академіка. *Проблеми та інновації в природничо-математичній, технологічній і професійній освіті*: зб. мат. XV Міжнар. наук.-практ. онлайн-інтернет конф. присвяченій 95-й річниці з Дня народж. академіка НАПН С.У.Гончаренка, м. Кропивницький, 20–24.06.2023 / Укл.: Садовий М.І., Бевз А.В., Трифонова О.М. Відп. ред. М.І. Садовий. Кропивницький: РВВ ЦДУ ім. В. Винниченка, 2023. С. 3–4.
28. Островський Р.К., Садовий М.І., Соменко Д.В., Трифонова О.М. Штучний інтелект як елемент сучасного освітнього середовища. *Проблеми та інновації в природничо-математичній, технологічній і професійній освіті*: зб. мат. XV Міжнар. наук.-практ. онлайн-інтернет конф. присвяченій 95-й річниці з Дня народж. академіка НАПН С.У.Гончаренка, м. Кропивницький, 20–24.06.2023 / Укл.: Садовий М.І., Бевз А.В., Трифонова О.М. Відп. ред. М.І. Садовий. Кропивницький: РВВ ЦДУ ім. В. Винниченка, 2023. С. 49–51.
29. *Проблеми та інновації в природничо-математичній, технологічній і професійній освіті: програма XV Міжнар. наук.-практ. онлайн-інтернет конф. присвяченій 95-й річниці з Дня народж. академіка НАПН С.У.Гончаренка, м. Кропивницький, 20 – 24 червня 2023 р.* / Укл.: Садовий М.І., Бевз А.В., Трифонова О.М. Відп. ред. М.І. Садовий. Кропивницький: РВВ ЦДУ ім. В. Винниченка, 2023. 28 с.
30. Садовий М.І., Соменко Д.В., Трифонова О.М., Доброван К.М. Розвиток техніко-технологічної компетентності під час виконання навчального проєкту з використанням цифрових ресурсів. *Наукові записки. Серія: Проблеми природничо-математичної, технологічної та професійної освіти*. Кропивницький: Гельветика, 2023. Вип. 1. С. 41–47.
31. Садовий М.І., Островський Р.К., Соменко Д.В., Трифонова О.М. Інноваційні підходи до використання штучного інтелекту в технологічній та професійній освіті. *Теорія і практика використання інформаційних технологій в умовах цифрової трансформації освіти*: матер. Всеукр. наук.-практ. конф., 29.06.2023, м.Київ. Київ: Вид-во УДУ імені Михайла Драгоманова, 2023. С. 53–56.
32. Трифонова О.М., Садовий М.І. Сучасні інноваційні технології та методика професійного навчання квантових комп'ютерів. *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки*. Кропивницький: ЦДУ ім. В.Винниченка, 2023. Випуск 209. С. 373–379.
33. Трифонова О.М., Садовий М.І. Використання комп'ютерно-орієнтованих технологій у професійній підготовці фахівців цифрових технологій. *Науково-дослідна робота в системі підготовки фахівців-педагогів у природничій, технологічній і комп'ютерній галузях*: матеріали ІХ Всеукр. наук.-практ. Інтернет-конф., 21-22 вересня 2023 р. Запоріжжя: БДПУ, 2023. С. 167–169.
34. Садовий М.І., Трифонова О.М. Реалізація засад середовищного підходу В. Сухомлинського в умовах цифровізації суспільства. *Творча спадщина В.О. Сухомлинського у контексті викликів воєнного часу*: зб. тез Всеукр. наук.-практ. інтернет-конф. з міжнародною участю, присв. 105-й річниці від дня народження В.О.Сухомлинського, Кропивницький, 27.09.2023. Кропивницький : РВВ ЦДУ ім. В. Винниченка, 2023 С. 107–110.
35. Трифонова О.М., Садовий М.І. Методика формування уявлень про просторово-часові параметри та сучасні матеріали у навчанні фахових дисциплін та інженерно-педагогічних дослідженнях. *Фізика та освітні технології*: Волинський національний університет імені Лесі Українки. Вип. 2, 2023. С. 49–56. DOI: <https://doi.org/10.32782/pet-2023-2-7>
36. Лисиця А.Г., Доніхін О.О., Апанасевич Б.В., Садовий М.І., Соменко Д.В., Трифонова О.М. Методика реалізації навчального проєкту на засадах імітаційної технології навчання та з використанням сервісів web 2.0. *Наукові записки молодих учених (ЦДУ ім.В.Винниченка)*. 2023. № 12. URL: <https://phm.cuspu.edu.ua/ojs/index.php/SNYS/article/view/2015>
37. Мельник О.О., Таранюк Є.О., Темний О.Ю., Садовий М.І., Трифонова О.М. Використання тестових оболонок як засобу контролю знань учнів у закладах професійної (професійно-технічної) освіти в умовах дистанційного навчання. *Наукові записки молодих учених (ЦДУ ім.В.Винниченка)*. 2023. № 12. URL: <https://phm.cuspu.edu.ua/ojs/index.php/SNYS/article/view/2021>
38. Галь О.В., Залевський А.А., Садовий М.І., Соменко Д.В. Методичні засади застосування технологій 3D друку та комп'ютерного моделювання в закладах професійної (професійно-

- технічної) освіти. *Наукові записки молодих учених (ЦДУ ім.В.Винниченка)*. 2023. № 12. URL: <https://phm.cuspu.edu.ua/ojs/index.php/SNYS/article/view/2027>
39. Трифонова О.М., Садовий М.І. Навчання САПР на основі інноваційних методів аналізу та синтезу знань нормативних документів ДСТУ. *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки (ЦДУ ім. В.Винниченка)*. Кропивницький, 2023. Вип. 210. С. 66–73.
  40. Садовий М.І., Соменко Д.В., Трифонова О.М., Хомич В.Р. Безбар'єрність в цифровому освітньому середовищі. *Цифрова освіта: сучасні реалії та перспективи розвитку*: матер. Всеукр. наук.-практ. конф., 26 жовтня 2023 р., м. Запоріжжя. Вип. № 3 (55). 2023. URL: [https://www.zoippo.zp.ua/pages/publications/el\\_gurnal/pages/vip55.html](https://www.zoippo.zp.ua/pages/publications/el_gurnal/pages/vip55.html)
  41. Канчук У.І., Садовий М.І., Трифонова О.М. Особливості формування дослідницької компетентності в умовах STEM-освітнього середовища. *Цифрова компетентність сучасного вчителя нової української школи: 2023 (Пошук рішень в період війни)* : зб. матеріалів всеукр.наук.-практ. семінару (Київ, 21 березня 2023 р.) / за заг.ред. О.В. Овчарук. Київ: ІЦО НАПН України, 2023. С. 85–88. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/735075/1/%D0%97%D0%B1%D1%96%D1%80%D0%BD%D0%B8%D0%BA%20%D0%A6%D0%B8%D1%84%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%20%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D0%B5%D1%82%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%BD%D1%96%D1%81%D1%82%D1%8C%202023%28%D0%9E%D0%92%D0%A7%D0%90%D0%A0%D0%A3%D0%9A-1%29.pdf>
  42. Садовий М.І., Трифонова О.М. Випереджаюча роль освіти в умовах техногенно-інформаційного суспільства. *Українські студії в європейському контексті*. №7. 2023. С. 350–354. URL: [http://obrii.org.ua/usec/storage/article/Sadovyi\\_2023\\_350.pdf](http://obrii.org.ua/usec/storage/article/Sadovyi_2023_350.pdf)  
<http://obrii.org.ua/usec/archive/109>
  43. Трифонова О.М., Садовий М.І. Особливості використання цифрових технологій в умовах мультидисциплінарності STEM-освіти. *Технологічне забезпечення STEM-освіти в умовах підготовки фахівця природничо-математичного напрямку*: зб. тез доп. за матер. міжнар. наук.-метод. конф. присвяченої 105-й річниці Кам.-Под. нац. ун-ту імені Івана Огієнка, Кам.-Под.: Кам.-Под. нац. ун-ту імені Івана Огієнка, 2023. С. 139–141.
  44. Садовий М.І., Трифонова О.М. М'які та тверді навички – межа співвідношення між ними в епоху цифровізації. *Інформаційні технології в професійній діяльності*: матер. XVI Всеукр. наук.-практ. конф. / Рівне : РВВ РДГУ. 2023. С. 65–68.
  45. Трифонова О.М., Садовий М.І. Реалізація моделі BYOD навчання у еру цифровізації. *Розвиток освіти в європейському просторі: національні виклики та транснаціональні перспективи*: матер. I Міжнар. наук.-практ. конф., м. Ніжин, 2–3 листопада 2023 року / За заг. ред. Самойленко О.В. Ніжин: НДУ ім. М. Гоголя, 2023. С. 107–109.
  46. Садовий М.І., Сатир В.А., Соменко Д.В., Трифонова О.М. Матеріальна база як основа сучасного технологізованого освітнього середовища закладу професійної освіти. *Підготовка майстра виробничого навчання, викладача професійного навчання до впровадження в освітній процес інноваційних технологій*: матер. VII Всеукр. наук.-метод. семінару 3 лист. 2023 р., Глухівський нац. пед. ун-т імені Олександра Довженка. Глухів, 2023. С. 162–164.
  47. Садовий М.І., Трифонова О.М., Вергун І.В. Методика формування інноваційного напрямку дослідження полілінгвального навчання. *Наукові записки малої академії наук України*. 1 (26) 2023. С. 80–87. <http://doi.org/10.51707/2618-0529-2023-26-10>
  48. *Проблеми та інновації в математичній, цифровій, природничій і професійній освіті: програма XVI Міжнар. наук.-практ. онлайн-інтернет конф. присвяченій 100-й річниці від Дня народження О.І. Бугайова, м. Кропивницький, 20 листопада – 14 грудня 2023 р.* / Укл.: Садовий М.І., Бевз А.В., Трифонова О.М. Відп. ред. М.І. Садовий. Кропивницький: РВВ ЦДУ ім. В. Винниченка, 2023. 24 с.
  49. *Проблеми та інновації в математичній, цифровій, природничій і професійній освіті*: зб. матер. XVI-ї Міжнар. наук.-практ. онлайн-інтернет конф., м. Кропивницький, 20 листопада – 14 грудня 2023 року / Укл.: Садовий М.І., Бевз А.В., Трифонова О.М. Відп. ред. М.І. Садовий. Кропивницький: РВВ ЦДУ ім. В. Винниченка, 2023. 144 с.
  50. Садовий М.І., Трифонова О.М. Олександр Іванович Бугайову сто років. *Проблеми та інновації в математичній, цифровій, природничій і професійній освіті*: зб. матер. XVI Міжнар. наук.-практ. онлайн-інтернет конф., м. Кропивницький, 20 листопада – 14 грудня

- 2023 року / Укл.: Садовий М.І., Бевз А.В., Трифонова О.М. Відп. ред. М.І. Садовий. Кропивницький: РВВ ЦДУ ім. В. Винниченка, 2023. С. 4–6.
51. Павлюк Д.А., Садовий М.І., Трифонова О.М. Розвиток Soft Skills студентів в європейськоорієнтованому освітньому середовщі. *Проблеми та інновації в математичній, цифровій, природничій і професійній освіті*: зб. матер. XVI Міжнар. наук.-практ. онлайн-інтернет конф., м. Кропивницький, 20 листопада – 14 грудня 2023 року / Укл.: Садовий М.І., Бевз А.В., Трифонова О.М. Відп. ред. М.І. Садовий. Кропивницький: РВВ ЦДУ ім. В. Винниченка, 2023. С. 71–74.
  52. Іванов К.В., Садовий М.І., Соменко Д.В., Трифонова О.М. Технології дистанційного керування БПЛА. *Проблеми та інновації в математичній, цифровій, природничій і професійній освіті*: зб. матер. XVI Міжнар. наук.-практ. онлайн-інтернет конф., м. Кропивницький, 20 листопада – 14 грудня 2023 року / Укл.: Садовий М.І., Бевз А.В., Трифонова О.М. Відп. ред. М.І. Садовий. Кропивницький: РВВ ЦДУ ім. В. Винниченка, 2023. С. 100–103.
  53. Рябоконт М.С., Садовий М.І., Трифонова О.М. AR технології в вищій освіті. *Проблеми та інновації в математичній, цифровій, природничій і професійній освіті*: зб. матер. XVI Міжнар. наук.-практ. онлайн-інтернет конф., м. Кропивницький, 20 листопада – 14 грудня 2023 року / Укл.: Садовий М.І., Бевз А.В., Трифонова О.М. Відп. ред. М.І. Садовий. Кропивницький: РВВ ЦДУ ім. В. Винниченка, 2023. С. 106–110.
  54. Стець М.Ю., Садовий М.І., Трифонова О.М. Графічний редактор ГІМП та методика його навчання. *Проблеми та інновації в математичній, цифровій, природничій і професійній освіті*: зб. матер. XVI Міжнар. наук.-практ. онлайн-інтернет конф., м. Кропивницький, 20 листопада – 14 грудня 2023 року / Укл.: Садовий М.І., Бевз А.В., Трифонова О.М. Відп. ред. М.І. Садовий. Кропивницький: РВВ ЦДУ ім. В. Винниченка, 2023. С. 126–128.
  55. Стасик В.В., Садовий М.І. Методика навчання моделювання одягу з використанням засобів ІКТ. *Проблеми та інновації в математичній, цифровій, природничій і професійній освіті*: зб. матер. XVI Міжнар. наук.-практ. онлайн-інтернет конф., м. Кропивницький, 20 листопада – 14 грудня 2023 року / Укл.: Садовий М.І., Бевз А.В., Трифонова О.М. Відп. ред. М.І. Садовий. Кропивницький: РВВ ЦДУ ім. В. Винниченка, 2023. С. 123–126.
  56. Урсу О.С., Садовий М.І., Соменко Д.В. Вивчення успішної стратегії бренд дизайну. *Проблеми та інновації в математичній, цифровій, природничій і професійній освіті*: зб. матер. XVI Міжнар. наук.-практ. онлайн-інтернет конф., м. Кропивницький, 20 листопада – 14 грудня 2023 року / Укл.: Садовий М.І., Бевз А.В., Трифонова О.М. Відп. ред. М.І. Садовий. Кропивницький: РВВ ЦДУ ім. В. Винниченка, 2023. С.128–131.
  57. *Технологічна та професійна освіта: Всеукраїнський збірник наукових праць студентів, аспірантів, викладачів і вчителів закладів загальної середньої освіти / за заг. ред.: М.І. Садового, О.М. Щирбула. Кропивницький: РВВ ЦДУ ім. В. Винниченка, 2023. Вип.11. 76 с.*

### **Трифопова О.М.**

58. *Проблеми та інновації в природничо-математичній, технологічній і професійній освіті: збірник матеріалів XIV Міжнар. наук.-практ. онлайн-інтернет конф., м. Кропивницький, 20 листопада – 8 грудня 2022 року / Укладачі: Садовий М.І., Бевз А.В., Трифонова О.М. Відп. ред. М.І. Садовий. Кропивницький: РВВ ЦДУ ім. В. Винниченка, 2022. 150 с.*
59. Трифонова О.М. Міжнародна співпраця вчених 20-х – початку 30-х років ХХ ст. та підтримка вітчизняної науки сьогодні. *Проблеми та інновації в природничо-математичній, технологічній і професійній освіті*: зб. матер. XIV Міжнар. наук.-практ. онлайн-інтернет конф., м. Кропивницький, 20 листопада – 8 грудня 2022 р. Кропивницький: РВВ ЦДУ ім. В. Винниченка, 2022. С. 18–19.
60. Трифонова О.М. Презентація діяльності рад молодих учених Кіровоградської області. *II Всеукраїнський форум рад молодих вчених 2021 р.:* зб. пр. Одеса : Гельветика, 2021. С. 42–48.
61. Садовий М.І., Трифонова О.М. Методологічний підхід у наукових дослідженнях при підготовці кваліфікаційних робіт студентами природничої, технологічної та професійної галузей освіти. *Фізика та освітні технології*. Луцьк, 2022. Вип. 2. С. 31–38. URL:

<http://journals.vnu.volyn.ua/index.php/physics/issue/view/52/54> DOI <https://doi.org/10.32782/pet-2022-2-5>

62. *Положення про Раду молодих вчених Центральноукраїнського державного університету імені Володимира Винниченка* / Укладачі: Л.В. Клочек, О.М. Трифонова, О.В. Стрілець-Бабенко. Кропивницький: РВВ ЦДУ ім. В. Винниченка, 2023. 12 с. (конф.труд.кол. ЦДУ протокол № 01 від «31» січня 2023 року)
63. Садовий М.І., Трифонова О.М., Соменко Д.В. *Методичні вказівки до виробничої практики: для студентів спеціальності 015 Професійна освіта (Цифрові технології). Другий (магістерський) рівень вищої освіти*. Кропивницький: РВВ ЦДПУ, 2022. 20 с.
64. Садовий М. І., Соменко Д. В., Трифонова О. М. *Методичні рекомендації до підготовки курсових і кваліфікаційних робіт: спеціальність 015 Професійна освіта (Цифрові технології) / для студентів закладів вищої освіти, що навчаються: за освітньо-професійною програмою Професійна освіта (Цифрові технології) галузі знань 01 Освіта/Педагогіка другий (магістерський) рівень вищої освіти* / Кропивницький: РВВ ЦДУ імені Володимира Винниченка, 2022. 50 с.
65. Трифонова О.М., Садовий М.І. Дослідження методологічних особливостей інноваційних технологій підготовки фахівців за трансформованою ліберальною моделлю освіти. *Інноваційна педагогіка*. 2023. Вип. 55. Т. 3. С. 134–138. DOI <https://doi.org/10.32782/2663-6085/2023/55.3.27>
66. Sadovyi Mykola, Somenko Dmytro, Tryfonova Olena. Digital technical means of learning – as the main component of the man-made environment in conditions of sustainable development. *Modern approaches to ensuring sustainable development: Monograph*. Katowice: The University of Technology in Katowice Press, 2023. P. 230 – 237. URL: <http://www.wydawnictwo.wst.pl/uploads/files/33ba92a74a7c70f8ce3859b114f45150.pdf>
67. Садовий М.І., Трифонова О.М. Аналітичний підхід до формування нормативної бази освітньої підготовки студентів. *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки* (ЦДУ ім. В. Винниченка). Кропивницький, 2023. Вип. 208. С. 56–63. DOI: <https://doi.org/10.36550/2415-7988-2023-1-208-56-63>
68. Садовий М.І., Трифонова О.М. Методичні засади забезпечення комп'ютерно-аналітичної діяльності студентів засобами розвитку креативного мислення. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах*. Одеса: Гельветика, 2022. Вип. 85. С. 168–174. DOI: [10.32840/1992-5786.2022.85.28](https://doi.org/10.32840/1992-5786.2022.85.28)
69. Kostyria, I., Bereziuk, D., Sadovyi, M., Podoprygora, N., & Tryfonova, O. (2023). Use of smart technologies in the training of specialists in higher education institutions. *Amazonia Investiga*, 12(62), 149-157. <https://doi.org/10.34069/AI/2023.62.02.13> (**Web of Science**)
70. Садовий М.І., Трифонова О.М. Цифровізація процесу підготовки педагогів: переваги та застереження. *Розвиток педагогічної майстерності майбутнього педагога в умовах освітніх трансформацій*: матеріали III Всеукр. наук.-практ. конф., 7 квітня 2023 р., Глухівський НПУ ім. О.Довженка. Глухів, 2023. С. 322–324.
71. Соменко Д.В., Трифонова О.М., Садовий М.І. Штучний інтелект та нейромережі в освітньому процесі: переваги та недоліки. *Актуальні проблеми та перспективи технологічної і професійної освіти*: матер. VII всеукр. наук.-практ. інтернет-конф., 20-21 квітня 2023 р. ТНПУ ім. В. Гнатюка, Тернопіль, С. 78–81.
72. Садовий М.І., Трифонова О.М. Методологія та методика формування світоглядної складової інноваційних технологій навчання професійно-зорієнтованих дисциплін. *Науковий вісник Львівської академії. Серія: Педагогічні науки*. Кропивницький: ЛА НАУ, 2023. Вип. 13. С. 151–160.
73. Трифонова О.М., Соменко Д.В., Губенко В.А., Доброван К.М., Лисиця А.Г. Інтерактивні технології як елемент сучасного освітнього середовища. *Сучасна наука та освіта: стан, проблеми, перспективи*: матер. Міжнар. наук.-практ. конф., 20-21 березня 2023 р. Полтава: ДЗ «ЛНУ імені Тараса Шевченка», 2023. С. 192–195.
74. Трифонова О.М., Колесніченко Ю.В., Садовий М.І., Соменко Д.В. Методика навчання мультимедійних графічних пакетів та систем автоматичного проектування в умовах дистанційної освіти. *Інноваційна педагогіка*. 2023. Вип. 58, Т. 2. С. 135–140.
75. *Виробнича (педагогічна) практика. Програма та методичні рекомендації для здобувачів спеціальності 015 Професійна освіта (Технологія виробів легкої промисловості) та*

- спеціальності 015 Професійна освіта (Комп'ютерні/Цифрові технології), перший (бакалаврський) рівень вищої освіти: навчально-методичний посібник. Уклад.: О.В. Абрамова, Т.В. Куценко, М.І. Садовий, Д.В. Соменко, О.М. Трифонова, О.М. Щирбул, І.П. Краснощок, Л.В. Клочек. Кропивницький: РВВ ЦДУ імені В. Винниченка, 2023. 55 с.
76. Юрєв В.В., Садовий М.І., Трифонова О.М. Особливості навчання модуля «Основи автоматизації і робототехніки» на уроках технологій. *Технологічна та професійна освіта: Всеукр. зб. наук. пр. студ., асп., викл. і вчит. закладів загальної середньої освіти / за заг. ред.: М.І. Садового, О.М. Щирбула.* Кропивницький: РВВ ЦДУ ім. В. Винниченка, 2023. Вип. 10. С. 43–46.
  77. Діденко В.С., Садовий М.І., Трифонова О.М. Застосування STEM-технологій на уроках природничих наук. *Технологічна та професійна освіта: Всеукр. зб. наук. пр. студ., асп., викл. і вчит. закладів загальної середньої освіти / за заг. ред.: М.І. Садового, О.М. Щирбула.* Кропивницький: РВВ ЦДУ ім. В. Винниченка, 2023. Вип. 10. С. 29–33.
  78. Губрій І.В., Садовий М.І., Трифонова О.М. Про принципи методики навчання нанотехнологій у старшій школі. *Технологічна та професійна освіта: Всеукр. зб. наук. пр. студ., асп., викл. і вчит. закладів загальної середньої освіти / за заг. ред.: М.І. Садового, О.М. Щирбула.* Кропивницький: РВВ ЦДУ ім. В. Винниченка, 2023. Вип. 10. С. 26–28.
  79. Островський Р.К., Соменко Д.В., Трифонова О.М. Використання високо-конверсійних рекламних профорієнтаційних відеороликів у закладах вищої освіти. *Наукові записки молодих учених.* Кропивницький, 2023. № 11. URL: <https://phm.cuspu.edu.ua/ojs/index.php/SNYS/article/view/2011/pdf>
  80. Садовий М.І., Трифонова О.М. Методика вивчення нормативних та методологічних джерел з формування концепції становлення фахівця. *Вісник Глухівського національного педагогічного університету імені Олександра Довженка. Педагогічні науки / Pedagogical sciences.* Глухів, 2023. Вип. 51. С. 226–232. DOI: 10.31376/2410-0897-2023-1-51-226-232
  81. Соменко Д.В., Трифонова О.М., Садовий М.І. Використання штучного інтелекту та нейромереж в освітньому процесі з фахових дисциплін студентами спеціальності «Професійна освіта (Цифрові технології)». *Наукові записки Тернопільського нац. пед. ун-ту імені Володимира Гнатюка. Серія: педагогіка,* 2023. Вип. 1(1), С. 45–55. URL: <https://doi.org/10.25128/2415-3605.23.1.6> URL: <http://nzp.tnpu.edu.ua/article/view/283792>
  82. Садовий М.І., Трифонова О.М., Соменко Д.В. Педагогічна практика. Програма і методичні рекомендації для проходження педагогічної практики студентів спеціальності 015 Професійна освіта (Цифрові технології). Другий (магістерський) рівень вищої освіти. Кропивницький: ІВ ЦДУ, 2023. 43 с.
  83. *Проблеми та інновації в природничо-математичній, технологічній і професійній освіті: зб. мат. XV Міжнар. наук.-практ. онлайн-інтернет конф. присвяченій 95-й річниці з Дня народж. академіка НАПН С.У.Гончаренка, м. Кропивницький, 20 – 24 червня 2023 р. / Укл.: Садовий М.І., Бевз А.В., Трифонова О.М. Відп. ред. М.І. Садовий.* Кропивницький: РВВ ЦДУ ім. В. Винниченка, 2023. 136 с.
  84. Садовий М.І., Трифонова О.М. С.У. Гончаренко: від сільського хлопця – до академіка. *Проблеми та інновації в природничо-математичній, технологічній і професійній освіті: зб. мат. XV Міжнар. наук.-практ. онлайн-інтернет конф. присвяченій 95-й річниці з Дня народж. академіка НАПН С.У.Гончаренка, м. Кропивницький, 20–24.06.2023 / Укл.: Садовий М.І., Бевз А.В., Трифонова О.М. Відп. ред. М.І. Садовий.* Кропивницький: РВВ ЦДУ ім. В. Винниченка, 2023. С. 3–4.
  85. Островський Р.К., Садовий М.І., Соменко Д.В., Трифонова О.М. Штучний інтелект як елемент сучасного освітнього середовища. *Проблеми та інновації в природничо-математичній, технологічній і професійній освіті: зб. мат. XV Міжнар. наук.-практ. онлайн-інтернет конф. присвяченій 95-й річниці з Дня народж. академіка НАПН С.У.Гончаренка, м. Кропивницький, 20–24.06.2023 / Укл.: Садовий М.І., Бевз А.В., Трифонова О.М. Відп. ред. М.І. Садовий.* Кропивницький: РВВ ЦДУ ім. В. Винниченка, 2023. С. 49–51.
  86. *Проблеми та інновації в природничо-математичній, технологічній і професійній освіті: програма XV Міжнар. наук.-практ. онлайн-інтернет конф. присвяченій 95-й річниці з Дня народж. академіка НАПН С.У.Гончаренка, м. Кропивницький, 20 – 24 червня 2023 р. / Укл.:*

Садовий М.І., Бевз А.В., Трифонова О.М. Відп. ред. М.І. Садовий. Кропивницький: РВВ ЦДУ ім. В. Винниченка, 2023. 28 с.

87. Садовий М.І., Соменко Д.В., Трифонова О.М., Доброван К.М. Розвиток техніко-технологічної компетентності під час виконання навчального проєкту з використанням цифрових ресурсів. *Наукові записки. Серія: Проблеми природничо-математичної, технологічної та професійної освіти*. Кропивницький: Гельветика, 2023. Вип. 1. С. 41–47.
88. Садовий М.І., Островський Р.К., Соменко Д.В., Трифонова О.М. Інноваційні підходи до використання штучного інтелекту в технологічній та професійній освіті. *Теорія і практика використання інформаційних технологій в умовах цифрової трансформації освіти*: матер. Всеукр. наук.-практ. конф., 29.06.2023, м.Київ. Київ: Вид-во УДУ імені Михайла Драгоманова, 2023. С. 53–56.
89. Трифонова О.М., Садовий М.І. Сучасні інноваційні технології та методика професійного навчання квантових комп'ютерів. *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки*. Кропивницький: ЦДУ ім. В.Винниченка, 2023. Випуск 209. С. 373–379.
90. Трифонова О.М., Садовий М.І. Використання комп'ютерно-орієнтованих технологій у професійній підготовці фахівців цифрових технологій. *Науково-дослідна робота в системі підготовки фахівців-педагогів у природничій, технологічній і комп'ютерній галузях*: матеріали ІХ Всеукр. наук.-практ. Інтернет-конф., 21-22 вересня 2023 р. Запоріжжя: БДПУ, 2023. С. 167–169.
91. Садовий М.І., Трифонова О.М. Реалізація засад середовищного підходу В. Сухомлинського в умовах цифровізації суспільства. *Творча спадщина В.О. Сухомлинського у контексті викликів воєнного часу*: зб. тез Всеукр. наук.-практ. інтернет-конф. з міжнародною участю, присв. 105-й річниці від дня народження В.О.Сухомлинського, Кропивницький, 27.09.2023. Кропивницький : РВВ ЦДУ ім. В. Винниченка, 2023 С. 107–110.
92. Трифонова О.М., Садовий М.І. Методика формування уявлень про просторово-часові параметри та сучасні матеріали у навчанні фахових дисциплін та інженерно-педагогічних дослідженнях. *Фізика та освітні технології*: Волинський національний університет імені Лесі Українки. Вип. 2, 2023. С. 49–56. DOI: <https://doi.org/10.32782/pet-2023-2-7>
93. Лисиця А.Г., Доніхін О.О., Апанасевич Б.В., Садовий М.І., Соменко Д.В., Трифонова О.М. Методика реалізації навчального проєкту на засадах імітаційної технології навчання та з використанням сервісів web 2.0. *Наукові записки молодих учених (ЦДУ ім.В.Винниченка)*. 2023. № 12. URL: <https://phm.cuspu.edu.ua/ojs/index.php/SNYS/article/view/2015>
94. Мельник О.О., Таранюк Є.О., Темний О.Ю., Садовий М.І., Трифонова О.М. Використання тестових оболонок як засобу контролю знань учнів у закладах професійної (професійно-технічної) освіти в умовах дистанційного навчання. *Наукові записки молодих учених (ЦДУ ім.В.Винниченка)*. 2023. № 12. URL: <https://phm.cuspu.edu.ua/ojs/index.php/SNYS/article/view/2021>
95. Трифонова О.М. Центральноукраїнський державний педагогічний університет імені Володимира Винниченка (Рада молодих вчених 2021). *Ради молодих вчених України 2021: інформація про РМВ закладів вищої освіти і наукових установ України*. Київ, 2022. С. 748–753.
96. Трифонова О.М. Центральноукраїнський державний університет імені Володимира Винниченка (Рада молодих вчених 2022). *Ради молодих вчених України: 2022. Незламні: інформація про РМВ закладів вищої освіти і наукових установ України*. Київ: Міжрегіональна Академія управління персоналом, 2023. С. 466–470.
97. Трифонова О.М., Садовий М.І. Навчання САПР на основі інноваційних методів аналізу та синтезу знань нормативних документів ДСТУ. *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки (ЦДУ ім. В.Винниченка)*. Кропивницький, 2023. Вип. 210. С. 66–73.
98. Садовий М.І., Соменко Д.В., Трифонова О.М., Хомич В.Р. Безбар'єрність в цифровому освітньому середовищі. *Цифрова освіта: сучасні реалії та перспективи розвитку*: матер. Всеукр. наук.-практ. конф., 26 жовтня 2023 р., м. Запоріжжя. Вип. № 3 (55). 2023. URL: [https://www.zoippo.zp.ua/pages/publications/el\\_gurnal/pages/vip55.html](https://www.zoippo.zp.ua/pages/publications/el_gurnal/pages/vip55.html)
99. Донець Н.В., Донець І.П., Трифонова О.М. Формування складових елементів stem-компетентності учнів під час вивчення фізики засобами цифрових технологій. *Наукові*

- записки. Серія: Проблеми природничо-математичної, технологічної та професійної освіти. Кропивницький: Вид. дім «Гельветика», 2023. Вип. 2. С. 20–25. 0,7/0,23 д.а.
100. Губенко В.А., Трифонова О.М. Впровадження інтерактивних технологій навчання в освітній процес з дисциплін «Комп'ютерні мережі» та «Обслуговування комп'ютерів». *Студентський науковий вісник (ЦДУ ім. В. Винниченка)*. 2023. Вип. 29. С. 414–416. URL: <https://cusu.edu.ua/ua/arhpublff-4>
  101. Канчук У.І., Трифонова О.М. STEM-технологій як засіб формування дослідницької компетентності учнів. *Студентський науковий вісник (ЦДУ ім. В. Винниченка)*. 2023. Вип. 29. С. 420–424. URL: <https://cusu.edu.ua/ua/arhpublff-4>
  102. Канчук У.І., Садовий М.І., Трифонова О.М. Особливості формування дослідницької компетентності в умовах STEM-освітнього середовища. *Цифрова компетентність сучасного вчителя нової української школи: 2023 (Пошук рішень в період війни)* : зб. матеріалів всеукр.наук.-практ. семінару (Київ, 21 березня 2023 р.) / за заг.ред. О.В. Овчарук. Київ: ІЦО НАПН України, 2023. С. 85–88. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/735075/1/%D0%97%D0%B1%D1%96%D1%80%D0%BD%D0%B8%D0%BA%20%D0%A6%D0%B8%D1%84%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%20%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D0%B5%D1%82%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%BD%D1%96%D1%81%D1%82%D1%8C%202023%28%D0%9E%D0%92%D0%A7%D0%90%D0%A0%D0%A3%D0%9A-1%29.pdf>
  103. Садовий М.І., Трифонова О.М. Випереджаюча роль освіти в умовах техногенно-інформаційного суспільства. *Українські студії в європейському контексті*. №7. 2023. С. 350–354. URL: [http://obrii.org.ua/usec/storage/article/Sadovyi\\_2023\\_350.pdf](http://obrii.org.ua/usec/storage/article/Sadovyi_2023_350.pdf)  
<http://obrii.org.ua/usec/archive/109>
  104. Трифонова О.М., Садовий М.І. Особливості використання цифрових технологій в умовах мультидисциплінарності STEM-освіти. *Технологічне забезпечення STEM-освіти в умовах підготовки фахівця природничо-математичного напрямку*: зб. тез доп. за матер. міжнар. наук.-метод. конф. присвяченої 105-й річниці Кам.-Под. нац. ун-ту імені Івана Огієнка, Кам.-Под.: Кам.-Под. нац. ун-ту імені Івана Огієнка, 2023. С. 139–141.
  105. Садовий М.І., Трифонова О.М. М'які та тверді навички – межа співвідношення між ними в епоху цифровізації. *Інформаційні технології в професійній діяльності*: матер. XVI Всеукр. наук.-практ. конф. / Рівне : РВВ РДГУ. 2023. С. 65–68.
  106. Трифонова О.М., Садовий М.І. Реалізація моделі BYOD навчання у еру цифровізації. *Розвиток освіти в європейському просторі: національні виклики та транснаціональні перспективи*: матер. I Міжнар. наук.-практ. конф., м. Ніжин, 2–3 листопада 2023 року / За заг. ред. Самойленко О.В. Ніжин: НДУ ім. М. Гоголя, 2023. С. 107–109.
  107. Садовий М.І., Сатир В.А., Соменко Д.В., Трифонова О.М. Матеріальна база як основа сучасного технологізованого освітнього середовища закладу професійної освіти. *Підготовка майстра виробничого навчання, викладача професійного навчання до впровадження в освітній процес інноваційних технологій*: матер. VII Всеукр. наук.-метод. семінару 3 лист. 2023 р., Глухівський нац. пед. ун-т імені Олександра Довженка. Глухів, 2023. С. 162–164.
  108. Садовий М.І., Трифонова О.М., Вергун І.В. Методика формування інноваційного напрямку дослідження полілінгвального навчання. *Наукові записки малої академії наук України*. 1 (26) 2023. С. 80–87. <http://doi.org/10.51707/2618-0529-2023-26-10>
  109. *Проблеми та інновації в математичній, цифровій, природничій і професійній освіті: програма XVI Міжнар. наук.-практ. онлайн-інтернет конф. присвяченій 100-й річниці від Дня народження О.І. Бугайова, м. Кропивницький, 20 листопада – 14 грудня 2023 р.* / Укл.: Садовий М.І., Бевз А.В., Трифонова О.М. Відп. ред. М.І. Садовий. Кропивницький: РВВ ЦДУ ім. В. Винниченка, 2023. 24 с.
  110. *Проблеми та інновації в математичній, цифровій, природничій і професійній освіті: збірник матеріалів XVI-ї Міжнар. наук.-практ. онлайн-інтернет конференції, м. Кропивницький, 20 листопада – 14 грудня 2023 року* / Укл.: Садовий М.І., Бевз А.В., Трифонова О.М. Відп. ред. М.І. Садовий. Кропивницький: РВВ ЦДУ ім. В. Винниченка, 2023. 144 с.
  111. Садовий М.І., Трифонова О.М. Олександр Івановичу Бугайову сто років. *Проблеми та інновації в математичній, цифровій, природничій і професійній освіті*: зб. матер. XVI

- Міжнар. наук.-практ. онлайн-інтернет конф., м. Кропивницький, 20 листопада – 14 грудня 2023 року / Укл.: Садовий М.І., Бевз А.В., Трифонова О.М. Відп. ред. М.І. Садовий. Кропивницький: РВВ ЦДУ ім. В. Винниченка, 2023. С. 4–6.
112. Павлюк Д.А., Садовий М.І., Трифонова О.М. Розвиток Soft Skills студентів в європейськоорієнтованому освітньому середовищі. *Проблеми та інновації в математичній, цифровій, природничій і професійній освіті*: зб. матер. XVI Міжнар. наук.-практ. онлайн-інтернет конф., м. Кропивницький, 20 листопада – 14 грудня 2023 року / Укл.: Садовий М.І., Бевз А.В., Трифонова О.М. Відп. ред. М.І. Садовий. Кропивницький: РВВ ЦДУ ім. В. Винниченка, 2023. С. 71–74.
113. Іванов К.В., Садовий М.І., Соменко Д.В., Трифонова О.М. Технології дистанційного керування БПЛА. *Проблеми та інновації в математичній, цифровій, природничій і професійній освіті*: зб. матер. XVI Міжнар. наук.-практ. онлайн-інтернет конф., м. Кропивницький, 20 листопада – 14 грудня 2023 року / Укл.: Садовий М.І., Бевз А.В., Трифонова О.М. Відп. ред. М.І. Садовий. Кропивницький: РВВ ЦДУ ім. В. Винниченка, 2023. С. 100–103.
114. Рябоконт М.С., Садовий М.І., Трифонова О.М. AR технології в вищій освіті. *Проблеми та інновації в математичній, цифровій, природничій і професійній освіті*: зб. матер. XVI Міжнар. наук.-практ. онлайн-інтернет конф., м. Кропивницький, 20 листопада – 14 грудня 2023 року / Укл.: Садовий М.І., Бевз А.В., Трифонова О.М. Відп. ред. М.І. Садовий. Кропивницький: РВВ ЦДУ ім. В. Винниченка, 2023. С. 106–110.
115. Рябченко А.В., Трифонова О.М. Інноваційні технології в освітньому процесі закладів професійної освіти. *Проблеми та інновації в математичній, цифровій, природничій і професійній освіті*: зб. матер. XVI Міжнар. наук.-практ. онлайн-інтернет конф., м. Кропивницький, 20 листопада – 14 грудня 2023 року / Укл.: Садовий М.І., Бевз А.В., Трифонова О.М. Відп. ред. М.І. Садовий. Кропивницький: РВВ ЦДУ ім. В. Винниченка, 2023. С. 120–122.
116. Стець М.Ю., Садовий М.І., Трифонова О.М. Графічний редактор ГІМП та методика його навчання. *Проблеми та інновації в математичній, цифровій, природничій і професійній освіті*: зб. матер. XVI Міжнар. наук.-практ. онлайн-інтернет конф., м. Кропивницький, 20 листопада – 14 грудня 2023 року / Укл.: Садовий М.І., Бевз А.В., Трифонова О.М. Відп. ред. М.І. Садовий. Кропивницький: РВВ ЦДУ ім. В. Винниченка, 2023. С. 126–128.

### Соменко Д.В.

117. Sadovyi Mykola, Somenko Dmytro, Tryfonova Olena. Digital technical means of learning – as the main component of the man-made environment in conditions of sustainable development. *Modern approaches to ensuring sustainable development: Monograph*. Katowice: The University of Technology in Katowice Press, 2023. P. 230 – 237. URL: <http://www.wydawnictwo.wst.pl/uploads/files/33ba92a74a7c70f8ce3859b114f45150.pdf>
118. Соменко Д.В., Соменко О.О. Організація дослідницької діяльності студентів спеціальності 015.39 Професійна освіта (Цифрові технології) при вивченні дисциплін професійної підготовки. *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки*. Кропивницький: ЦДУ імені Володимира Винниченка, 2023. Вип. 208. 310 с. С. 223-229.
119. Трифонова О.М., Соменко Д.В., Губенко В.А., Доброван К.М., Лисиця А.Г. Інтерактивні технології як елемент сучасного освітнього середовища. *Сучасна наука та освіта: стан, проблеми, перспективи*: матер. Міжнар. наук.-практ. конф., 20-21 березня 2023 р. Полтава: ДЗ «ЛНУ імені Тараса Шевченка», 2023. С. 192–195.
120. Соменко Д.В., Трифонова О.М., Садовий М.І. Штучний інтелект та нейромережі в освітньому процесі: переваги та недоліки. *Актуальні проблеми та перспективи технологічної і професійної освіти*: матер. VII всеукр. наук.-практ. інтернет-конф., 20-21 квітня 2023 р. ТНПУ ім. В. Гнатюка, Тернопіль, С. 78–81.
121. Соменко Д.В., Ткаченко В.М., Соменко О.О. Розробка лабораторно-практичних професійного спрямування для студентів спеціальності 015.39 Професійна освіта (Цифрові технології). *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія 5. Педагогічні науки: реалії та перспективи*. Київ : Гельветика, 2023. Вип. 92. Т. 1. С. 135-140.

122. Соменко Д.В., Соменко О.О. Штучний інтелект та нейромережі в освітньому процесі при підготовці до професійної діяльності студентів спеціальності Професійна освіта (Цифрові технології) в умовах змішаного навчання. *Підготовка педагогів до професійної діяльності в умовах змішаного навчання* : матер. II Всеукр. наук.-практ. конф. Рівне : РВВ РДГУ. 2023. С. 65-69.
123. Трифонова О.М., Колесніченко Ю.В., Садовий М.І., Соменко Д.В. Методика навчання мультимедійних графічних пакетів та систем автоматичного проєктування в умовах дистанційної освіти. *Інноваційна педагогіка*. 2023. Вип. 58, Т. 2. С. 135–140.
124. *Виробнича (педагогічна) практика. Програма та методичні рекомендації для здобувачів спеціальності 015 Професійна освіта (Технологія виробів легкої промисловості) та спеціальності 015 Професійна освіта (Комп'ютерні/Цифрові технології), перший (бакалаврський) рівень вищої освіти: навчально-методичний посібник*. Уклад.: О.В. Абрамова, Т.В. Куценко, М.І. Садовий, Д.В. Соменко, О.М. Трифонова, О.М. Щирбул, І.П. Краснощок, Л.В. Ключек. Кропивницький: РВВ ЦДУ імені В. Винниченка, 2023. 55 с.
125. Соменко Д.В., Трифонова О.М., Садовий М.І. Використання штучного інтелекту та нейромереж в освітньому процесі з фахових дисциплін студентами спеціальності «Професійна освіта (Цифрові технології)». *Наукові записки Тернопільського нац. пед. ун-ту імені Володимира Гнатюка. Серія: педагогіка*, 2023. Вип. 1(1), С. 45–55. <https://doi.org/10.25128/2415-3605.23.1.6> URL: <http://nzp.tnpu.edu.ua/article/view/283792>
126. Садовий М.І., Островський Р.К., Соменко Д.В., Трифонова О.М. Інноваційні підходи до використання штучного інтелекту в технологічній та професійній освіті. *Теорія і практика використання інформаційних технологій в умовах цифрової трансформації освіти*: матер. Всеукр. наук.-практ. конф., 29.06.2023, м.Київ. Київ: Вид-во УДУ імені Михайла Драгоманова, 2023. С. 53–56.
127. Соменко Д.В., Терехов О.О. Розробка програм-тренажерів для підготовки майбутніх водіїв. *Технологічна та професійна освіта*: Всеукр. зб. наук. пр. студ., асп., викл. і вчителів ЗЗСО. Кропивницький: РВВ ЦДУ ім. В. Винниченка, 2023. Вип.10. С. 38-42.
128. Сальник І.В., Сірик Е.П., Соменко Д.В. Використання платформи Arduino у підготовці вчителів фізики до STEM орієнтованого навчання. *Інформаційні технології і засоби навчання*, 2023, Том 95, №3 (2023). С. 124-142. DOI: 10.33407/itlt.v95i3.5155 <https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/5155>
129. Садовий М.І., Соменко Д.В., Трифонова О.М., Доброван К.М. Розвиток техніко-технологічної компетентності під час виконання навчального проєкту з використанням цифрових ресурсів. *Наукові записки. Серія: Проблеми природничо-математичної, технологічної та професійної освіти*. Кропивницький: Гельветика, 2023. Вип. 1. С. 41–47.
130. Соменко Д.В., Соменко О.О. Інтернет-олімпіади та змагання з математики й інформатики у сучасному освітньому процесі. *Комп'ютерні ігри та мультимедіа як інноваційний підхід до комунікації – 2023*. Матеріали III Всеук. наук.-техн. конф. молодих вчених, аспірантів і студентів, Одеса, 28-29 жовтня 2023 р. Одеса: Вид-во ОНТУ, 2023. С. 84-86.
131. Соменко Д.В., Соменко О.О. Захист персональних даних у правових інформаційних системах. *Інформаційні технології і автоматизація – 2023*: матер. XVI міжнар. наук.-практ. конф. Одеса, 19-20 жовтня 2023 р. Одеса: Вид-во ОНТУ, 2023. С. 105-107.
132. Садовий М.І., Соменко Д.В., Трифонова О.М., Хомич В.Р. Безбар'єрність в цифровому освітньому середовищі. *Цифрова освіта: сучасні реалії та перспективи розвитку*: матер. Всеукр. наук.-практ. конф., 26 жовтня 2023 р., м. Запоріжжя. Вип. № 3 (55). 2023. URL: [https://www.zoippo.zp.ua/pages/publications/el\\_gurnal/pages/vip55.html](https://www.zoippo.zp.ua/pages/publications/el_gurnal/pages/vip55.html)
133. Лисиця А.Г., Доніхін О.О., Апанасевич Б.В., Садовий М.І., Соменко Д.В., Трифонова О.М. Методика реалізації навчального проєкту на засадах імітаційної технології навчання та з використанням сервісів web 2.0. *Наукові записки молодих учених (ЦДУ ім.В.Винниченка)*. 2023. № 12. URL: <https://phm.cuspu.edu.ua/ojs/index.php/SNYS/article/view/2015>
134. Соменко Д.В., Соменко О.О. Побудова економіко-математичних моделей засобами хмарних інтерактивних обчислювальних платформ. *Актуальні питання права та соціально-економічних відносин*. Кропивницький: ЦІРОЛ Університету «Україна», 2023. С. 601-609.

135. Галь О.В., Залевський А.А., Садовий М.І., Соменко Д.В. Методичні засади застосування технологій 3D друку та комп'ютерного моделювання в закладах професійної (професійно-технічної) освіти. *Наукові записки молодих учених (ЦДУ ім.В.Винниченка)*. 2023. № 12. URL: <https://phm.cuspu.edu.ua/ojs/index.php/SNYS/article/view/2027>
136. Островський Р.К., Садовий М.І., Соменко Д.В., Трифонова О.М. Штучний інтелект як елемент сучасного освітнього середовища. *Проблеми та інновації в природничо-математичній, технологічній і професійній освіті*: зб. мат. XV Міжнар. наук.-практ. онлайн-інтернет конф. присв. 95-й річниці з Дня народж. академіка НАПН С.У.Гончаренка, м. Кропивницький, 20–24.06.2023 / Укл.: Садовий М.І., Бевз А.В., Трифонова О.М. Відп. ред. М.І. Садовий. Кропивницький: РВВ ЦДУ ім. В. Винниченка, 2023. С. 49–51.
137. Островський Р.К., Соменко Д.В., Трифонова О.М. Використання високо-конверсійних рекламних профорієнтаційних відеороликів у закладах вищої освіти. *Наукові записки молодих учених*. Кропивницький, 2023. № 11. URL: <https://phm.cuspu.edu.ua/ojs/index.php/SNYS/article/view/2011/pdf>
138. Садовий М.І., Трифонова О.М., Соменко Д.В. Педагогічна практика. Програма і методичні рекомендації для проходження педагогічної практики студентів спеціальності 015 Професійна освіта (Цифрові технології). Другий (магістерський) рівень вищої освіти. Кропивницький: ІВ ЦДУ, 2023. 43 с.

### **Гайда В.Я.**

139. Nadiya O. Fedchyshyn, Vasyl Ya. Haida, Viktor Ye. Kavetskyi, Vadym Yu. Babii, Tetiana P. Husieva, Larysa Ya. Fedoniuk, Tetiana I. Pantiuk. Features of forming self-educational competence of future doctors. *Wiadomości Lekarskie Medical Advances*, VOLUME LXXVI, ISSUE 1, JANUARY 2023. P. 108-115.
140. Гайда В. Я., Кавецький В. Є. Особливості підвищення кваліфікації вчителів природничої освітньої галузі в контексті розвитку STEM-освіти. *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки*. 2023. № 210. С. 83-89.
141. Гайда В. Я., Бабовал Д. С. Сучасні засоби реалізації STEM-освіти. *Підготовка майбутніх учителів фізики, хімії, біології та природничих наук у контексті вимог Нової української школи: матер. V Міжнар. наук.-практ. конф. 18-19 травня 2023 р., м. Тернопіль*. С. 30-34.
142. Гайда В.Я. Особливості компетенцій учителів в контексті впровадження основ STEM-освіти. *Імплементация Державного стандарту базової середньої освіти: виклики, реалізація, перспективи* : зб. матеріалів Всеукр. наук.-практ. інтернет-конференції (онлайн), 15 травня 2023 р. / КЗ «Житомирський ОППО» ЖОР ; КНЗ КОР «Київ. обл. ін-т післядиплом. освіти пед. кадрів» ; Івано-Франків. обл. ін-т післядиплом. пед. освіти та ін. – Житомир : КЗ «Житомирський ОППО» ЖОР, 2023. С. 54-58
143. Гайда В.Я. Формування ключових компетентностей учнів в середовищі сталого розвитку на засадах STEM-навчання. *Наукові, методичні та організаційні виклики для закладів освіти та громадськості щодо екологічної освіти та виховання у воєнний і післявоєнний періоди: матер. Міжн. наук.-практ. конф., 08–09.06.2023*. Тернопіль: Вид. центр ТОКППО, 2023. С. 17-21.
144. Гайда В.Я. Особливості підвищення кваліфікації вчителів в контексті розвитку STEM-освіти. *Проблеми та інновації в природничо-математичній, технологічній і професійній освіті*: зб. матер. XV-ї Міжнар. наук.-практ. онлайн-інтернет конф. присвяченій 95-й річниці з Дня народження академіка НАПН України С.У.Гончаренка, 20–24.06.2023. Кропивницький: РВВ ЦДУ ім. В. Винниченка, 2023. С. 11-14.
145. Гайда В.Я. Особливості STEM-орієнтованого освітнього середовища закладу загальної середньої освіти. *Сьомі Геретівські читання: наукові статті, тези доповідей та інші матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції (м. Тернопіль, Україна, 22 вересня 2023 року)*. Науковий, методичний, інформаційний зб. Тернопільського обл. комунального ін-ту післядипломної педагогічної освіти Тернопіль: ТОКППО, 2023. С. 49-53.
146. Гайда В.Я. Проблеми ефективної організації STEM-проектів. *Розвиток професійної майстерності педагога в умовах нової соціокультурної реальності*: зб. матер. VI Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Тернопіль, Україна, 05-06.10.2023). Тернопіль: ФОП Осадца Ю.В. 2023. С. 52-54

147. Гайда В.Я., Шевчук Т.О. Реалізація STEM-проєкту «Автоматичний нічник» на основі Arduino. *Використання технологій менеджменту якості в управлінні закладами освіти: збірник матеріалів II Всеукр. наук.-практ. конф.* (м. Тернопіль, Україна, 17 листопада 2023 р.). Тернопіль, 2023. С. 27-30.

### **Вергун І.В.**

148. Садовий М.І., Трифонова О.М., Вергун І.В. Методика формування інноваційного напрямку дослідження полілінгвального навчання. *Наукові записки малої академії наук України*. 1 (26) 2023. С. 80–87. <http://doi.org/10.51707/2618-0529-2023-26-10>

### **Слюсаренко В.В.**

149. Слюсаренко В.В. Вивчення закону Малюса за допомогою новітнього обладнання «РНУВЕ». *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки.* (ЦДУ ім. В.Винниченка) Кропивницький, 2023. Вип. 208. С. 307-309.
150. Слюсаренко В.В. Вивчення фізики рентгенівських променів за допомогою новітнього обладнання «РНУВЕ». *Advanced discoveries of modern science: experience, approaches and innovations: collection of scientific papers «SCIENTIA» with Proceedings of the III International Scientific and Theoretical Conference*, January 20, 2023. Amsterdam, The Netherlands: European Scientific Platform. С. 145-148.
151. Рябич О.Л., Слюсаренко В.В. Сутність інформаційної компетентності здобувача освіти. *Scientific Collection «InterConf», (144): with the Proceedings of the 13th International Scientific and Practical Conference «Scientific Horizon in the Context of Social Crises»* (February 26-28, 2023; Tokyo, Japan), 2023. С. 193-200.
152. Слюсаренко В.В. Перевірка закону Малюса за допомогою обладнання «РНУВЕ». *Theoretical and practical scientific achievements: research and results of their implementation: collection of scientific papers «SCIENTIA» with Proceedings of the IV International Scientific and Theoretical Conference*, April 7, 2023. Pisa, Italian Republic: European Scientific Platform. С. 107-109.
153. Слюсаренко В.В. Вивчення магнітних явищ за допомогою новітнього обладнання «РНУВЕ». *Modernization of science and its influence on global processes: collection of scientific papers «SCIENTIA» with Proceedings of the III International Scientific and Theoretical Conference*, April 14, 2023. Bern, Swiss Confederation: European Scientific Platform. С. 68-73.
154. Слюсаренко В.В. Дослідження кілець Ньютона за допомогою новітнього обладнання. *Theory and practice of modern science: collection of scientific papers «SCIENTIA» with Proceedings of the V International Scientific and Theoretical Conference*, May 12, 2023. Kraków, Republic of Poland: European Scientific Platform. С. 96-98.
155. Слюсаренко В.В. Визначення моменту інерції тіл за допомогою новітнього обладнання «РНУВЕ». *Scientific Collection «InterConf», (158): with the Proceedings of the 2nd International Scientific and Practical Conference «Science and Education in Progress»* (June 16-18, 2023; Dublin, Ireland), 2023. С. 253-260.
156. Слюсаренко В.В. Використання симуляцій PhET при вивченні фізики. *Проблеми та інновації в природничо-математичній, технологічній і професійній освіті: матеріали матеріалів XV-ї Міжнар. наук.-практ. онлайн-інтернет конф. присвяченій 95-й річниці з Дня народження академіка Національної академії педагогічних наук С.У.Гончаренка, (ЦДУ ім. В.Винниченка)*. Відп. ред. М. І. Садового. Кропивницький, 2023. С. 57-58.
157. Слюсаренко В.В. Віртуальний фізичний експеримент з використанням нових технологій *The driving force of science and trends in its development: collection of scientific papers «SCIENTIA» with Proceedings of the IV International Scientific and Theoretical Conference*, July 14, 2023. Coventry, United Kingdom: European Scientific Platform. С. 120-122.
158. Слюсаренко В.В. Формування експериментальної компетентності при впровадженні новітнього обладнання. *Scientific Collection «InterConf», (162): with the Proceedings of the 14th International Scientific and Practical Conference «Scientific Research in XXI Century»* (July 16-18, 2023; Ottawa, Canada) by the SPC «InterConf». Methuen Publishing House, 2023. С. 178-184.

159. Слюсаренко В.В. Вивчення теплоємностей газів та металів за допомогою новітнього обладнання «PHYWE». *Scientific Collection «InterConf»*,(164): *with the Proceedings of the 6th International Scientific and Practical Conference «Recent Scientific Investigation»* (July 26-28, 2023; Oslo, Norway) by the SPC «InterConf». Dagens næringsliv forlag, 2023. С. 205-213.
160. Слюсаренко В.В. Дослідження зміни тиску пари води при нагріванні за допомогою обладнання «PHYWE». *Modern vision of implementing innovations in scientific studies: collection of scientific papers «SCIENTIA» with Proceedings of the II International Scientific and Theoretical Conference*, October 20, 2023. Sofia, Republic of Bulgaria: International Center of Scientific Research. С. 70-73.
161. Слюсаренко В.В. Формування експериментальної компетентності під час проведення фізичного експерименту. *Scientific Collection «InterConf»*,(176): *with the Proceedings of the 3rd International Scientific and Practical Conference «Modern Directions and Movements in Science»* (October 26-28, 2023; Luxembourg, Grand Duchy of Luxembourg)/ comp. by LLC SPC «InterConf». Luxembourg: Progress Publishers, 2023. С. 155-161.
162. Слюсаренко В.В. Поняття інформаційної компетентності у навчанні фізики. *Проблеми та інновації в математичній, цифровій, природничій і професійній освіті: матеріали XVI-ї Міжнар. наук.-практ. онлайн-інтернет конф., м. Кропивницький, 20 листопада 2023 року*. Відп. ред. М. І. Садового. (ЦДУ ім. В.Винниченка). Кропивницький, 2023. С. 81-82.
163. Слюсаренко В.В., Гвоздик І.В., Бондаренко В.Ю. Збереження ресурсного стану учнів з різним вегетативним статусом. *The current state of development of world science: characteristics and features: collection of scientific papers «SCIENTIA» with Proceedings of the VI International Scientific and Theoretical Conference*, December 15, 2023. Lisbon, Portuguese Republic: International Center of Scientific Research. С. 252-256.

#### **Білецький В.В.**

164. Білецький В'ячеслав, Войтович Ігор, Апшай Федір, Теліш Іван. Інформаційно-комунікаційні технології в умовах змішаного навчання. *Наукові записки. Педагогічні науки*. Кропивницький: ЦДУ ім. В. Винниченка, 2023. Випуск 208. С.91-97.
165. Solomko, M., Antoniuk M., Voitovych I., Pavlova N., Biletskyi V. IMPLEMENTING THE METHOD OF FIGURATIVE TRANSFORMATIONS TO MINIMIZE PARTIALLY DEFINED BOOLEAN FUNCTIONS *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*, 2023, 1 (4-121), pp. 6–25 (*Scopus*)
166. Шовкун О.В., Білецький В.В. QR-коди як ефективний інструмент проєктного навчання. *Інформаційні технології в професійній діяльності: матеріали XVI Всеукраїнської науково-практичної конференції / Рівне: РВВ РДГУ. 2023. С. 207-209.*

#### **Ткаченко А.В.**

167. Ткаченко А.В., Ткаченко Т.В. Оновлення змісту практикуму з «Методики навчання фізики у сучасній школі» з використанням ІКТ. *Матеріали Всеукр. наук.-практ. Інтернет-конф. «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології у виробництві та освіті: стан, досягнення, перспективи розвитку»*, 13-19 березня 2023 року, м. Черкаси. С. 112-118.
168. Ткаченко А.В., Гриценко В.Г. Фахова підготовка майбутніх учителів фізики та інформатики в контексті реалізації STEM-технологій навчання учнів. *Науково-дослідна робота в системі підготовки фахівців-педагогів у природничій, технологічній і комп'ютерній галузях: матер. IX Всеукр. наук.-практ. Інтернет конф., 21-22 вересня 2023 р.* Запоріжжя: БДПУ, 2023. С.157-160.
169. Ткаченко А.В., Кулик Л.О. Експрес-контрольні роботи як засіб реалізації поточного контролю знань студентів на практичних заняттях з механіки. *Науково-дослідна робота в системі підготовки фахівців-педагогів у природничій, технологічній і комп'ютерній галузях: матер. IX Всеукр. науково-практ. Інтернет конф., 21-22 вересня 2023 р.* Запоріжжя: БДПУ, 2023. С.60-162.
170. Ткаченко А.В., Кулик Л.О. Підготовка майбутніх вчителів фізики до реалізації технології змішаного навчання у закладах загальної середньої освіти. *Проблеми та інновації в природничо-математичній, технологічній і професійній освіті: зб. матер. XV-ї Міжнар. наук.-практ. онлайн-інтернет конф. присв. 95-й річниці з Дня народж. академіка НАПНУ*

- С.У. Гончаренка, м. Кропивницький, 20–24 червня 2023 року / Відп. ред. М. І. Садовий. Кропивницький: РВВ ЦДУ ім. В. Винниченка, 2023. С. 114-115.
171. Ткаченко А.В., Ткаченко Т.В. Цифрові технології у фаховій підготовці майбутніх вчителів фізики: практичний аспект: *X Міжнар. науково-метод. конф. «Проблеми математичної освіти» (ПМО – 2023)*, м. Черкаси, 6-7 квітня 2023 р. Черкаси, 2023. С. 186–189.
  172. Псюрник А.О., Ткаченко А.В. Метод проєктів як елемент stem-освіти на уроках фізики / Актуальні проблеми природничих і гуманітарних наук у дослідженнях молодих учених «Родзинка – 2023» / XXV Всеукраїнська наукова конференція молодих учених. – Черкаси : ЧНУ ім. Б. Хмельницького, 10-11 травня 2023 р.
  173. Мойсеєнко В.В., Ткаченко А.В. Особливості проведення інтегрованих уроків з інформатики у приватних освітніх закладах християнського спрямування / *Актуальні проблеми природничих і гуманітарних наук у дослідженнях молодих учених «Родзинка – 2023»*: XXV Всеукр. наук. конф. молод. учених. Черкаси : ЧНУ ім. Б. Хмельницького, 10-11 травня 2023 р.
  174. Сердюк З.О., Ткаченко А.В. Поєднання математичного апарату та фізичних знань під час навчання студентів у ЗВО // *X Міжнар. наук.-метод. конференція «Проблеми математичної освіти» (ПМО – 2023)*, (м. Черкаси, 6-7 квітня 2023 р.). Черкаси, 2023. С. 214-215.
  175. Сердюк З.О., Ткаченко А.В. Застосування математичного інструментарію до розв'язування фізичних задач. *Зб. наук. пр. «Актуальні питання природничо-математичної освіти»*. Суми: Сумський держ. пед. ун-т імені А.С. Макаренка. Вип. № 1 (21). 2023. С. 77–85.
  176. Романенко Т.В., Русіна Н.Г., Ткаченко А.В. Використання онлайн сервісів для перевірки студентських наукових робіт. *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки*. Кропивницький: ЦДУ ім. В. Винниченка, 2023. Вип. 210. С. 54-60.
  177. Ткаченко А.В., Кулик Л.О. Підготовка майбутніх вчителів фізики до організації групової навчальної діяльності учнів у новій українській школі. *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки*. Кропивницький: ЦДУ ім. В. Винниченка, 2023. Вип. 210. С. 131-137.
  178. Liubov Lokhvyytska, Nataliia Martovytska, & Anna Tkachenko. STUDENTS' SCIENTIFIC WORK IN CONDITIONS OF E-LEARNING: REFLECTION OF UNIVERSITY STUDENTS / 15th Annual International Scientific Conference Theoretical and Practical Aspects of Distance Learning Subtitle: E-learning & Artificial Intelligence. A two-day conference DLCC2023 organized by the Faculty of Arts and Sciences of Education in Cieszyn, Faculty of Social Science, Faculty of Science and Technology in Sosnowiec *University of Silesia in Katowice (Poland)*. Monday 23th and Tuesday 24th October 2023.
  179. Анна ТКАЧЕНКО, Валерій ГРИЦЕНКО, Людмила КУЛИК. Актуальні аспекти розвитку предметно-методичних компетенцій майбутніх вчителів фізики та інформатики / *Зб. тез доп. за матер. міжнар. наук.-метод. конф. «Технологічне забезпечення STEM-освіти в умовах підготовки фахівця природничо-математичного напрямку»* присвяченої 105-й річниці Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка, Кам'янець-Подільський: Кам.-Под. нац. ун-т імені Івана Огієнка, 2023. С. 23–25.
  180. Анна Ткаченко, Валерій Гриценко, Людмила Кулик. Розвиток методичної компетентності майбутніх вчителів фізики та інформатики в умовах реалізації мультидисциплінарності в освітньому процесі. *Зб. наук. праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Серія педагогічна*. Випуск 29. Кам'янець-Подільський, 2023.
  181. Ivannikova, O., Marushko, L., Sokotov, Y., Tkachenko, A., & Romanenko, T. (2023). Enhancing the professional competencies of future teachers through practice in schools. *Eduweb*, 2023, octubre-diciembre, v.17, n.4. /197-212. <https://doi.org/10.46502/issn.1856-7576/2023.17.04.18> *Web of Science*
  182. Liubov Lokhvyytska, Nataliia Martovytska, & Anna Tkachenko. STUDENTS' SCIENTIFIC WORK IN CONDITIONS OF E-LEARNING: REFLECTION OF UNIVERSITY STUDENTS. E-learning Vol. 15 E-learning & Artificial Intelligence (AI). Monograph. Scientific Editor Eugenia Smyrnova-Trybulska. Katowice–Cieszyn 2023. S.91-104. *Web of Science*.
  183. Романенко Тетяна, Ткаченко Анна, Власенко Володимир. Особливості використання штучного інтелекту в освітньому процесі ЗВО. *Проблеми та інновації в математичній, цифровій, природничій і професійній освіті*: зб. матер. XVI-ї Міжнар. наук.-практ. онлайн-інтернет конф., м. Кропивницький, 20 листопада – 14 грудня 2023 року / Відп. ред. М.І. Садовий. Кропивницький: РВВ ЦДУ ім. В. Винниченка, 2023. С. 118-120.

**Донець Н.В.**

184. Донець Н. В., Донець І. П., Трифонова О. М. Формування складових елементів STEM-компетентності учнів під час вивчення фізики засобами цифрових технологій. *Наукові записки. Серія: Проблеми природничо-математичної, технологічної та професійної освіти*. 2023. № 2. С. 20–25. URL: <https://doi.org/10.32782/cusu-pmtp-2023-2-3>
185. Донець Н.В. Особливості впровадження STEM-освіти. *Проблеми та інновації в математичній, цифровій, природничій і професійній освіті*: збірник матеріалів XVI-ї Міжнар. наук.-практ. онлайн-інтернет конф., м. Кропивницький, 20 листопада – 14 грудня 2023 р. / Відп. ред. М.І. Садовий. Кропивницький: РВВ ЦДУ ім. В. Винниченка, 2023. С. 39–40.

**Резіна О.В.**

186. Інформаційно-методичні матеріали з атестації студентів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти. Спеціальність: 014 Середня освіта (Інформатика). Освітньо-професійна програма Середня освіта (Інформатика та Математика), галузь знань: 01 Освіта / Педагогіка: метод. посібник [Електронне видання] / уклад. О.В. Резіна, І.В. Лупан. Кропивницький: ЦДУ ім. В. Винниченка, 2023. 45 с.
187. Резіна Ольга, Ярова Лариса. Застосування моделі UTAUT для визначення прийняття студентами цифрової технології. *Проблеми та інновації в математичній, цифровій, природничій і професійній освіті*: зб. матер. XVI-ї Міжнар. наук.-практ. онлайн-інтернет конф., м. Кропивницький, 20 лист. – 14 груд. 2023 р./ Відп. ред. М.І. Садовий. Кропивницький: РВВ ЦДУ ім. В. Винниченка, 2023. С. 48–50.
188. Резіна О. В., Ярова Л. О. Досвід впровадження інструментів аналізу тональності тексту в процес підготовки фахівців із прикладної лінгвістики та перекладу. *Наука та освіта в умовах викликів сьогодення*: матер. Міжнар. наук.-практ. конф. / Міжнародний гуманітарний дослідницький центр (Чернігів, 16 грудня 2023 р). Research Europe, 2023. С. 65-68. <https://researcheurope.org/product/book-36>
189. Резіна О.В., Шлянчак С.О., Кнідзе М.І. Навчання створенню інтерактивних вебсторінок із використанням методів масивів мови javascript та студентських мініпроектів. *Наукові записки. Серія: Проблеми природничо-математичної, технологічної та професійної освіти*. № 1 (2023), с. 35-40. <https://journals.cusu.in.ua/index.php/pmtp>
190. Резіна О.В. Інтеграція інструментів аналізу тональності тексту в процес підготовки фахівців із прикладної лінгвістики та комп'ютерних наук. *Теорія і практика використання інформаційних технологій в умовах цифрової трансформації освіти*: матер. Всеукр. наук.-практ. конф., 29 червня 2023 року м. Київ. Упорядник: Твердохліб І.А. – Київ: Вид-во УДУ імені Михайла Драгоманова, 2023. С. 58–59 <https://conf-itp.udu.edu.ua/>
191. А.с. на літературний твір наукового характеру «Програмування для лінгвістів» / Рамський Ю.С., Резіна О.В. №116671; зареєстр.02.03.2023.
192. А.с. на літературний твір наукового характеру «Методичні вказівки і завдання до лабораторних робіт з курсу інформатики. Частина 2. Основи web-розробки: навчально-методичний посібник для студентів спеціальності 014.04 Середня освіта (Математика)» / Присяжнюк О.В., Резіна О.В. №116857; зареєстр.07.03.2023.

**Дробін А.А.**

193. Дробін А.А. Методичні особливості організації та проведення учнівської олімпіади з фізики в дистанційному форматі. // *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки*. Кропивницький: Центральноукраїнський державний педагогічний університет імені Володимира Винниченка, 2023. Випуск 208. 310 с. С.124-129.
194. Дробін А.А. Підвищення рівня професійної підготовки сучасного педагога через формування цифрової компетентності. // *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки*. Кропивницький: Центральноукраїнський державний університет імені Володимира Винниченка, 2023. Випуск 210. 268с. С.96-100.
195. Drozich, I., Drobin, A., Skrypka, I., Mamchych, O., Mykhailenko, O., & Kurach, M. (2023). The role of education in the innovative society. *Amazonia Investiga*, 12(64), 45-56. <https://doi.org/10.34069/AI/2023.64.04.4>

196. Дробін А.А. Формування дослідницької та цифрової компетентностей учнів засобами технології мобільного навчання. // Проблеми реалізації дидактичних функцій навчального фізичного експерименту в умовах інтеграції шкільної природничої освіти [Електронний ресурс] : матеріали Всеукр. наук.-практ. конф., м. Умань, 26-27 квіт. 2023 р. / МОН України, НАПН України, Уманський держ. пед. ун-т імені Павла Тичини [та ін.] ; [оргком.: О. І. Безлюдний, Т. Л. Годованюк, Т. М. Махомета [та ін.]]. Умань, 2023. 145с. С.87-92.
197. Дробін А.А. Цифрова компетентність як показник професіоналізму сучасного педагога. // Проблеми та інновації в природничо-математичній, технологічній і професійній освіті: збірник матеріалів XV-ї Міжнародної науково-практичної онлайн-інтернет конференції присвяченій 95-й річниці з Дня народження академіка Національної академії педагогічних наук С.У.Гончаренка, м. Кропивницький, 20-24 червня 2023 року / Відп. ред. М.І.Садовий. Кропивницький: РВВ ЦДУ ім. В.Винниченка, 2023. 136 с. С.32-35.
198. Дробін А.А. Методичні особливості організації і проведення віртуальної екскурсії. // Проблеми та інновації в математичній, цифровій, природничій і професійній освіті: збірник матеріалів XVI-ї Міжнародної науково-практичної онлайн-інтернет конференції, м. Кропивницький, 20 листопада – 14 грудня 2023 року / Відп. ред. М. І. Садовий. Кропивницький: РВВ ЦДУ ім. В. Винниченка, 2023. 144 с.
199. Дробін А.А. Дослідження природи технічними засобами навчання у педагогічній спадщині В.О.Сухомлинського: нове прочитання. Педагогічний вісник Науково-методичний щоквартальний журнал. Засновник – комунальний заклад «Кіровоградський обласний інститут післядипломної педагогічної освіти імені Василя Сухомлинського». Кропивницький: ФОП «Питльована О.А.», Вип. № № 1-2 (59-60), 2023, 288 с. С.17-20.
200. Дробін А.А., Степанов М.В. Системний підхід до організації роботи з обдарованими дітьми в освітньому процесі з фізики на прикладі Трепівського ліцею Суботцівської сільської ради Кропивницького району Кіровоградської області. Розвиток професійної компетентності педагогічних працівників в умовах неперервної освіти: Науково-методичний вісник № 59. Кропивницький: КЗ «КОППЮ імені Василя Сухомлинського», 2023. 358 с. С.345-349.
201. Дробін А.А., Самойлов С.П. Мотивація навчальної діяльності учнів засобами віртуальної екскурсії. Розвиток професійної компетентності педагогічних працівників в умовах неперервної освіти: Науково-методичний вісник № 59. Кропивницький: КЗ «КОППЮ імені Василя Сухомлинського», 2023. 358 с. С.122-131.
202. Дробін А., Димкова Л., Карабаш Ю. Використання ІКТ-технологій на уроках мовно-літературної галузі як засіб мотивації до навчання. Розвиток професійної компетентності педагогічних працівників в умовах неперервної освіти: Науково-методичний вісник № 59. Кропивницький: КЗ «КОППЮ імені Василя Сухомлинського», 2023. 358 с. С.220-232.
203. Дробін А.А. Методика організації і проведення віртуальної екскурсії як форми організації освітнього процесу. Навчально-методичний посібник / Андрій Дробін. Дніпро: Середняк Т.К., 2023. 112 с.