

**Таблиця відповідності тематики досліджень аспірантів напряму (тематиці)  
досліджень наукових керівників**

ПІБ наукового керівника	Напрямок (тематика) досліджень; тема дисертації/ дисертацій; публікації за останні 5 років (назва, ключові слова)	ПІБ аспіранта	Тема дисертації; публікації (назви, ключові слова)
Садовий Микола Ілліч	<p><b>Напрямок (тематика) досліджень:</b> методика навчання фізики та технічних дисциплін; цифровізація освітнього процесу</p> <p><i>Теми дисертацій:</i> – Совершенствование методики изучения физической оптики в школе на основе структурно-логического анализа учебного материала и знаний учащихся: дисс. ... кандидата пед. наук: 13.00.02. К., 1986. 248 с. Теоретичні і методичні основи становлення і розвитку фундаментальних ідей дискретності та неперервності в курсі фізики загальноосвітньої школи: дис. ... доктора пед. наук: 13.00.02 К., 2001. 517 с.</p> <p><i>Останні публікації:</i> 1. Садовий М.І. Співвідношення невизначеності у наукових дослідженнях: історичний аспект. <i>Наукові записки. Серія: Педагогічні науки (ЦДПУ ім. В. Винниченка)</i>. Кропивницький, 2018. Вип. 168. С. 200-204. <i>Ключові слова:</i> невизначеність, координата, імпульс, ядро, атом, хвильове число 2. Садовий М.І. Погляди Василя Сухомлинського на трудове виховання молоді на зламі епох. <i>Наукові записки. Серія: Педагогічні науки (ЦДПУ ім. В. Винниченка)</i>. Кропивницький, 2018. Вип. 171. С. 139-143. <i>Ключові слова:</i> трудове виховання, В. О. Сухомлинський, принципи, цінності, особистість. 3. Садовий М.І. Програмні компетентності майбутніх фахівців спеціальності</p>	Бевз Анна Володимирівна	<p><i>Тема дисертації:</i> <b>Професійне спрямування навчання фізики та астрономії майбутніх фахівців інженерної механіки у закладах фахової передвищої освіти.</b></p> <p><i>Публікації:</i> <i>Фахові публікації та стаття у колективній монографії:</i> 1. Бевз А. В. Особливості методів навчання фізики і астрономії у коледжах на засадах індивідуального підходу. <i>Наукові записки. Серія: Педагогічні науки</i>. 2019. Вип. 177, ч. 1. С. 30–34. <i>Ключові слова:</i> методи навчання, фізика і астрономія, класифікація методів навчання, індивідуальний підхід 2. Бевз А. В. Структура методичної системи професійного спрямування навчання інтегративного курсу фізики та астрономії у закладах фахової передвищої освіти. <i>Наукові записки. Серія: Педагогічні науки</i>. 2019. Вип. 183. С. 177–179. <i>Ключові слова:</i> фізика, астрономія, студент, фахова передвища освіта, методична система, інтегративний курс, методи навчання, форми навчання, засоби навчання 3. Дробін А. А., Гайда В. Я., Бевз А. В. Формування природничо-наукової та самоосвітньої компетентності на прикладі предметної компетентності з фізики та астрономії. <i>Science and Education a New Dimension. Pedagogy and Psychology</i>, VIII (94), Issue: 236, Budapest, 2020 Sept. р. 22-25. <a href="https://doi.org/10.31174/SEND-PP2020-236VIII94-05">https://doi.org/10.31174/SEND-PP2020-236VIII94-05</a></p>

	<p>014 «Середня освіта (Природничі науки)»: зміст та особливості формування. Зб. наук. пр. Кам'янець-Подільського нац. ун-ту імені Івана Огієнка. Серія педагогічна. Кам'янець-Подільський, 2018. Вип. 24: STEM-інтеграція як важлива передумова управління результативністю та якістю фізичної освіти. С. 27-30.</p> <p><i>Ключові слова:</i> науковий світогляд, природничі науки, методика навчання, компетентність, Концепція освітньої діяльності</p> <p>4. Садовий М.І., Бевз А.В. Мотиваційна діяльність викладача фізики у закладах вищої освіти I-II рівня акредитації на засадах індивідуального підходу. <i>Наукові записки. Серія: Педагогічні науки (ЦДПУ ім. В. Винниченка)</i>. Кропивницький, 2018. Вип. 173, Ч. II. С. 174-177.</p> <p><i>Ключові слова:</i> мотивація навчальної діяльності, ефективність мотивації, мотиваційна діяльність викладача фізики</p> <p>5. Садовий М.І., Проценко Є.А., Донець Н.В. Інноваційні підходи науково-педагогічної системи І.Є. Тамма. <i>Наукові записки. Серія: Педагогічні науки (ЦДПУ ім. В. Винниченка)</i>. Кропивницький, 2019. Вип. 177, Ч. II. С. 73-76.</p> <p><i>Ключові слова:</i> І.Є. Тамм, педагогічна діяльність, інноваційні підходи, нестандартне мислення, спогади учнів, фізика</p> <p>6. Фізика (рівень стандарту). Зошит для лабораторних робіт. 10 клас / В.Я. Гайда, М.І. Садовий, О.М. Трифонова, С.З. Мурза. Кам'янець-Подільський: ФОП Сисин Я.І. Абетка, 2019. 44 с. (лист ІМЗО від 09.07.2019 р. № 22.1/12-Г-607).</p> <p>7. Фізика (рівень стандарту). Зошит для лабораторних робіт. 11 клас / В.Я. Гайда,</p>	<p><i>Ключові слова:</i> ключові компетентності, природничо-наукова компетентність, предметна компетентність з фізики та астрономії, самоосвітня компетентність.</p> <p>4. Бевз А. В. Особливості формування професійної компетентності фахових молодших бакалаврів. <i>Наукові записки. Серія: Педагогічні науки</i>. 2020. Вип. 191. С. 212-216.</p> <p><i>Ключові слова:</i> професійна компетентність, фаховий молодший бакалавр, особистісні та предметні компетентності, компетентності на робочому місці, розв'язування задач з фізики.</p> <p>5. Бевз А. В. Формування спеціальних компетентностей з фізики випускника закладу фахової передвищої освіти. <i>Наукові записки. Серія: Педагогічні науки</i>. 2021. Вип. 198. С. 202-205.</p> <p><i>Ключові слова:</i> формування спеціальних компетентностей, фізика і астрономія, професійне спрямування навчання, навчальні програми з фізики</p> <p>6. Anna Bevz. Eatures of Physics Education of Students Of Vocational Colleges Of Engineering During Covid-19 / <i>Current problems of harmonization of personality development in the modern educational space</i>. Monograph. Opole: The Academy of Management and Administration in Opole, 2021; P. 126–135 (pp. 398, illus., tabs., bibls.) <a href="https://www.wszia.opole.pl/wp-content/uploads/2020/05/11_2021.pdf">https://www.wszia.opole.pl/wp-content/uploads/2020/05/11_2021.pdf</a></p> <p><i>Ключові слова:</i> пандемія COVID-19, дистанційне навчання, фізика, фаховий коледж, освітні цифрові платформи, компетентності</p> <p>7. Бевз А. В. Структурно-змістова компонента курсу фізики і астрономії при формуванні професійної компетентності у закладах фахової передвищої освіти інженерного профілю. <i>Наукові</i></p>
--	--	---

М.І. Садовий, О.М. Трифонова, В.В. Михайленко. Кам'янець-Подільський: ФОП Сисин Я.І. Абетка, 2019. 56 с. (лист ІМЗО від 09.07.2019 р. № 22.1/12-Г-608).

8. Sadovyi Mykola. Digitization of the experiment in natural sciences as a means of information and digital competence formation of specialists in professional education. *Modern Technologies in the Education System*: monograph. Katowice: Katowice School of Technology, 2019. P. 203-210.

*Ключові слова*: інноваційність освіти, методика навчання, природничі науки, цифровізація, навчальний експеримент

9. Садовий М.І., Резіна О.В., Трифонова О.М. Розвиток інформаційно-цифрової компетентності майбутніх фахівців комп'ютерних технологій при розв'язуванні фізико-технічних задач. *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки (ЦДПУ ім. В. Винниченка)*. Кропивницький, 2019. Вип. 183. С. 29–38.

*Ключові слова*: інформаційно-цифрова компетентність, освітній процес, навчання фізики і технічних дисциплін, комп'ютерне моделювання, розв'язування задач

10. Хріненко Т.В., Садовий М.І., Рябець С.І. Реалізація методолого-дидактичного підходу підготовки фахівців професійної та технологічної освіти. *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки (ЦДПУ ім. В. Винниченка)*. Кропивницький, 2020. Вип. 191. С. 264 – 269.

*Ключові слова*: професійна освіта, суперечність, цифровізація, системізація, фахівці, трансформація, освітня галузь, науково-технічний прогрес

11. Садовий, М.І., Резіна, О.В., & Трифонова, О.М. (2020). Використання комп'ютерної графіки під час навчання фізики і технічних дисциплін в

*записки. Серія: Педагогічні науки*. 2021. Вип. 201. С. 150-155.

*Ключові слова*: методика фізики, фізика і астрономія, фахові коледжі інженерного спрямування, професійно орієнтовані задачі з фізики.

*Методичні рекомендації*:

8. Бевз А.В., Садовий М.І. Фізика. Професійно орієнтовані лабораторні роботи : метод. рек. Кропивницький : РВВ ЦДПУ ім. Володимира Винниченка, 2021. 72 с.

9. Бевз А. В., Садовий М. І. Збірник задач з фізики професійно орієнтованого змісту : навч.-метод. посіб. Кропивницький : РВВ ЦДПУ ім. Володимира Винниченка, 2021. 112 с.

*Тези*:

10. Бевз А.В. Особливості методів навчання фізики і астрономії у коледжах. *Проблеми математичної освіти ПМО*: матеріали міжнародної науково-методичної конференції, 11-12 квітня 2019 р., м. Черкаси, 2019. С. 140-141

11. Бевз А.В. Виховні можливості занять з фізики та астрономії у інженерних коледжах. *Проблеми та інновації в природничо-математичній, технологічній і професійній освіті*: матер. Міжнарод. наук.-практ. онлайн-інтернет конференції, 05-23 квітня 2019р., м. Кропивницький, 2019. С. 113

12. Бевз А.В. Використання освітніх цифрових платформ у навчанні курсу фізики і астрономії. *Реалії і перспективи природничо-математичної підготовки у закладах освіти*. збірник матеріалів науково-практичної конференції, 12-13 вересня 2019 р., м. Херсон, 2019. С. 90-91

13. Бевз А.В. Використання освітніх цифрових платформ для дистанційного навчання фізики і астрономії у закладах

<p>педагогічних університетах (The use of computer graphics in teaching physics and technical disciplines at pedagogical universities) <i>Інформаційні технології і засоби навчання</i>, 80(6), 188–206. <a href="https://doi.org/10.33407/itlt.v80i6.3740">https://doi.org/10.33407/itlt.v80i6.3740</a> URL: <a href="https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/3740">https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/3740</a> (<i>Web of Science</i>)</p> <p><i>Ключові слова:</i> навчальний процес, викладання фізико-технічних дисциплін, оцифрування, моделювання процесів, наукова графіка, мова програмування Python</p> <p>12. Sadovyi Mykola. Integration of the semantic component of physical and technical disciplines as a realization of the challenges of a globalized society. <i>Improving living standards: current opportunities and limitations: monograph</i>. Opole: The Academy of Management and Administration in Opole, 2020. P. 518–527.</p> <p><i>Ключові слова:</i> професійна освіта, навчання фізиці, мехатроніка, освітній процес</p> <p>13. Садовий М.І. Особливості методики професійно спрямованого навчання загальноосвітніх дисциплін у закладах фахової передвищої освіти. <i>Наукові записки. Серія: Педагогічні науки (ЦДПУ ім. В. Винниченка)</i>. Кропивницький, 2021. Вип. 198. С. 55–69.</p> <p><i>Ключові слова:</i> фахова передвища освіта, освітній процес, студентоорієнтований підхід, суб'єкт освітнього процесу, освітнє середовище, дуальна освіта, професійно спрямований освітній процес, суб'єкт-суб'єктна взаємодія</p> <p>14. Садовий М.І., Пташко О.О. Методика формування креативного мислення студентів фахової передвищої освіти у процесі навчання фізики. <i>Наукові записки. Серія: Педагогічні науки (ЦДПУ ім. В. Винниченка)</i>.</p>		<p>фахової передвищої освіти. <i>Проблеми та інновації в природничо-математичній, технологічній і професійній освіті:</i> матер. міжнарод. наук.-практ. інтернет конференції, 25 травня – 4 червня 2020 року, м. Кропивницький, 2020. С.33–35</p> <p>14. Бевз А.В. Формування професійної компетентності фахових молодших бакалаврів під час навчання фізики. <i>II Шкловські читання «Проблеми сучасних природничо-математичних наук та методик їх викладання»:</i> матер. II Міжнародної науково-практичної конференції, 28–29 жовтня 2020 року, м. Глухів, 2020. С. 49</p> <p>15. Бевз А.В. Методичні аспекти впровадження професійно спрямованого навчання фізики у фахових коледжах. <i>Актуальні проблеми природничо-математичної освіти в Україні:</i> матер. Всеукраїнської науково-практичної конференції, 16-17 вересня 2021 р., м. Херсон, 2021. С.3-4.</p> <p>16. Бевз А. Компетентності випускника інженерного фахового коледжу, що формуються на заняттях з фізики. <i>Проблеми та інновації в природничо-математичній, технологічній і професійній освіті:</i> матер. XI Міжнародної науково-практичної інтернет конференції, 07 травня – 14 травня 2021 р., м. Кропивницький, 2021. С.92–94.</p> <p>17. Бевз А. Дидактична модель формування професійної компетентності у інженерних фахових коледжах при вивченні курсу фізики і астрономії. <i>Проблеми та інновації в природничо-математичній, технологічній і професійній освіті:</i> матер. XII Міжнародної науково-практичної інтернет конференції, 07 травня – 14 травня 2021 р., м. Кропивницький, 2021. С.62.</p> <p>18. Бевз А. Дидактичні засоби інформаційно-цифрових</p>
---	--	---

Кропивницький, 2021. Вип. 201. С. 28–32.

*Ключові слова:* креативність, компетентність, креативні технології, креативне мислення  
15. Sadovyi M.I., Dudchenko O.O., Tryfonova O.M. Distance education in a pandemic as a basis for sustainable development. *Science and education for sustainable development: Monograph*. Katowice: Publishing House of University of Technology, 2022. S. 608–615.

*Ключові слова:* дистанційна освіта, сталий розвиток, методика навчання природничих дисциплін, цифрові технології, хмаро орієнтоване освітнє середовище  
16. Садовий М.І., Канчук У.І., Трифонова О.М. Формування дослідницької компетентності учнів при навчанні альтернативної енергетики в курсі фізики. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах*. Запоріжжя, 2022. № 82. С. 125–129. DOI:

<https://doi.org/10.32840/1992-5786.2022.82.21>

*Ключові слова:* освітній процес, методика навчання фізики, сонячна батарея, альтернативні джерела енергії, дослідницька компетентність

17. Sadovyi, M., Terenko, O., Filimonova, T., Malanchuk, S., Vovkochyn, L., Paslawska, A., & Oros, I. (2022). The Use of Information and Communication Technologies in Education of Students' Civic Responsibility. *IJCSNS International Journal of Computer Science and Network Security*, 22 (7), 213-219. URL: [http://paper.ijcsns.org/07\\_book/202207/20220726.pdf](http://paper.ijcsns.org/07_book/202207/20220726.pdf) <https://doi.org/10.22937/IJCSNS.2022.22.7.26> (*Web of Science*)

*Ключові слова:* civil responsibility, information and communication technologies, modern modernization of the education system, education of a citizen-patriot, system of

технологій навчання майбутніх випускників фахових інженерних коледжів. коледжах при вивченні курсу фізики і астрономії. *Проблеми та інновації в природничо-математичній, технологічній і професійній освіті:* матер. XIII Міжнар. науково-практ. інтернет конф., м. Кропивницький, 13 – 28 червня 2022 року. 2022 р. С. 18.

19. Бевз А. Цифровізація навчання курсу фізики і астрономії у закладах фахової передвищої освіти інженерного спрямування, *Проблеми та інновації в природничо-математичній, технологічній і професійній освіті:* матер. XVI Міжнародної науково-практичної інтернет конференції 10 листопада – 08 грудня 2022 року. 2022 р. С. 96-99.

	<p>educational work, distance learning</p> <p>18. Садовий М.І., Трифонова О.М. Методологічний підхід у наукових дослідженнях при підготовці кваліфікаційних робіт студентами природничої, технологічної та професійної галузей освіти. <i>Фізика та освітні технології</i>. Луцьк, 2022. Вип. 2. С. 31–38. URL: <a href="http://journals.vnu.volyn.ua/index.php/physics/issue/view/52/54">http://journals.vnu.volyn.ua/index.php/physics/issue/view/52/54</a> DOI <a href="https://doi.org/10.32782/pet-2022-2-5">https://doi.org/10.32782/pet-2022-2-5</a></p> <p><i>Ключові слова:</i> методологія дослідження, системне мислення, розподіл Максвелла, наукове дослідження, дослідницький проект</p> <p>19. Трифонова О.М., Садовий М.І. Дослідження методологічних особливостей інноваційних технологій підготовки фахівців за трансформованою ліберальною моделлю освіти. <i>Інноваційна педагогіка</i>. 2023. Вип. 55. Т. 3. С. 134–138. DOI <a href="https://doi.org/10.32782/2663-6085/2023/55.3.27">https://doi.org/10.32782/2663-6085/2023/55.3.27</a></p> <p><i>Ключові слова:</i> дослідницький університет, ліберальна освіта, унітарна освіта, принципи реформ.</p> <p>20. 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. <i>Modern approaches to ensuring sustainable development: Monograph</i>. Katowice: The University of Technology in Katowice Press, 2023. P. 230 – 237.</p> <p><i>Ключові слова:</i> освітній процес, цифровізація, сталий розвиток, цифровий технічний засіб навчання, верстат з числовим програмним управлінням</p>		
Трифонова Олена Михайлівна	<p><b>Напря́м</b> (тематика) <b>дослі́джень:</b> розвиток інформаційно-цифрової компетентності в освітньому процесі фізики та технічних дисциплін; освітнє середовище</p>	Вергун Ігор Вячеславович	<p><b>Тема дисертації:</b> Білінгвальний підхід до методики навчання фізики в старшій школі</p> <p><b>Публікації:</b></p>

для навчання фізики та природничих наук

*Теми дисертацій:*

– Взаємозв'язки принципів науковості та наочності в умовах кредитно-модульної системи навчання квантової фізики студентів вищих навчальних закладів: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02. Кіровоград, 2009. Т. 1. 216 с.; Т. 2: Додатки. 301 с.

– Методична система розвитку інформаційно-цифрової компетентності майбутніх фахівців комп'ютерних технологій у навчанні фізики і технічних дисциплін: дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.02, 13.00.04; ЦДПУ ім. В.Винниченка. Кропивницький, 2020. 595 с.

*Останні публікації:*

1. Садовий М.І., Трифонова О.М., Вергун І.В. Методика навчання фізико-технічних дисциплін на засадах білінгвального підходу. *Зб. наук. пр. «Педагогічні науки»*. Херсон, 2018. Вип. LXXXI, Т. I. С. 77-84.

*Ключові слова:* освітній процес, навчальний фізичний експеримент, методика навчання, дисципліни фізико-технологічного профілю, білінгвальний підхід

2. Вергун І.В., Трифонова О.М. Дидактичні умови впровадження білінгвального підходу в навчанні фізики в старшій школі. *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки (ЦДПУ ім. В. Винниченка)*.

Кропивницький, 2018. Вип. 173, Ч. II. С. 58-63.

*Ключові слова:* білінгвальний підхід, дидактичні умови, інтеграція, освітній процес, методика навчання фізики

3. Вергун І.В., Садовий М.І., Трифонова О.М. Комп'ютерне моделювання як засіб реалізації білінгвального підходу позакласні роботи з фізики. *Моделювання в освітньому процесі:* матер. Всеукр. наук.-практ. Інтернет-конф., 25-28

*Фахові публікації та стаття у колективній монографії:*

1. Садовий М.І., Руденко Є.В., Вергун І.В., Проценко Є.А. Методика висвітлення науково-педагогічної спадщини І.Є.Тамма із застосуванням білінгвального підходу в освітньому процесі з квантової фізики. *Science and Education a New Dimension. Pedagogy and Psychology*, VII (77), Issue: 188, BUDAPEST, 2019 Feb. P. 52-54.

*Ключові слова:* І.Є.Тамм, нобелівський лауреат, наукова школа, квантова фізика, атомна та ядерна фізика, методика навчання фізики, білінгвальний підхід.

2. Вергун І. В. (2019). Визначення рівня володіння компетентністю спілкування іноземними мовами для ефективного впровадження білінгвального підходу навчання фізики. *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки, 1 (177), 87-93*

*Ключові слова:* компетентність, білінгвальний підхід, дидактичні умови, інтеграція, освітній процес, методика навчання фізики

3. Вергун І.В. Методика навчання фізики старшокласників в умовах відкритого білінгвально-орієнтованого освітнього середовища. *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки*. Кропивницький: РВВ ЦДПУ ім. В. Винниченка, 2019. Вип. 185. С. 35-40.

*Ключові слова:* відкрите білінгвальне-орієнтоване середовище, дидактичні умови, інтеграція, освітній процес, методика навчання фізики

4. Вергун І.В. Мова фізики як основний засіб впровадження білінгвального підходу. *Зб. наук. пр. Кам'янець-Подільського нац. ун-ту імені Івана Огієнка. Серія педагогічна*. Кам'янець-Подільський, 2019. С. 50-54.

*Ключові слова:* компетентність, білінгвальний підхід, мова фізики, інтеграція, освітній

<p>лютого 2019 р., м. Луцьк. Луцьк: Вежа-Друк, 2019. С. 20-23.</p> <p>4. Садовий М.І., Трифонова О.М., Вергун І.В. Формування соціально-комунікативної компетентності спілкування іноземними мовами на уроках фізики на засадах білінгвального підходу. <i>Проблеми математичної освіти (ПМО–2019)</i>: матер. VIII міжнар. наук.-метод. конф., м. Черкаси, 11-12 квітня 2019 р. – С. 77-80.</p> <p>5. Трифонова О.М. Розвиток інформаційно-цифрової компетентності майбутніх фахівців комп'ютерних технологій під час експериментаторської діяльності з фізики та технічних дисциплін. <i>Інноваційна педагогіка</i>. Вип. 13, т. 1. Одеса: Причорноморський науково-дослідний інститут економіки та інновацій, 2019. С. 177–182. <i>Ключові слова</i>: фахівці комп'ютерних технологій, інформаційно-цифрова компетентність, розвиток, навчальний фізичний експеримент, експериментаторська діяльність, навчання фізики і технічних дисциплін</p> <p>6. Фізика (рівень стандарту). Зошит для лабораторних робіт. 10 клас / В.Я. Гайда, М.І. Садовий, О.М. Трифонова, С.З. Мурза. Кам'янець-Подільський: ФОП Сисин Я.І. Абетка, 2019. 44 с. (лист ІМЗО від 09.07.2019 р. № 22.1/12-Г-607).</p> <p>7. Фізика (рівень стандарту). Зошит для лабораторних робіт. 11 клас / В.Я. Гайда, М.І. Садовий, О.М. Трифонова, В.В. Михайленко. Кам'янець-Подільський: ФОП Сисин Я.І. Абетка, 2019. 56 с. (лист ІМЗО від 09.07.2019 р. № 22.1/12-Г-608).</p> <p>8. Трифонова О.М. Інформаційно-цифрові ресурси у навчанні фізики та технічних дисциплін при підготовці майбутніх фахівців</p>		<p>процес, методика навчання фізики.</p> <p>5.Вергун І. В. Засоби навчання як основний елемент впровадження відкритого білінгвально-орієнтованого освітнього середовища при викладанні фізики. <i>Актуальні питання гуманітарних наук: міжвузівський зб. наук. пр. молод. вч. Дрогобицького держ. пед. ун-ту імені Івана Франка</i>. Дрогобич, 2020. Вип.27. С. 230–234. <i>Ключові слова</i>: засоби навчання, відкрите білінгвально-орієнтоване середовище, дидактичні умови, інтеграція, освітній процес, методика навчання фізики.</p> <p>6.Вергун І.В. Організація лабораторних робіт з фізики у відкритому білінгвально-орієнтованому освітньому середовищі. <i>Наукові записки Бердянського держ. пед. ун-ту. Серія: Педагогічні науки</i>. Бердянськ: БДПУ, 2020. Вип.2. С. 30–38. <i>Ключові слова</i>: лабораторна робота, відкрите білінгвально-орієнтоване середовище, дидактичні умови, інтеграція, освітній процес, методика навчання фізики.</p> <p>7.Вергун І.В. Методика навчання наскрізних понять з фізики на основі білінгвального підходу. <i>Наукові записки. Серія: Педагогічні науки</i>. Кропивницький, 2020. Вип. 191. С. 227–230. <i>Ключові слова</i>: наскрізні поняття, білінгвальний підхід, методика фізики, закладах загальної середньої освіти.</p> <p>8.Вергун І.В. Білінгвальний підхід до формування експериментаторської компетентності учнів як фактор забезпечення якості життя. <i>Improving living standards: current opportunities and limitations</i>. Monograph. Editors: Wojciech Duczmal, Iryna Ostopolets. Opole: The Academy of Management and Administration in Opole, 2020. p.426-435.</p>
---	--	---

комп'ютерних технологій. *Вісник Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького. Серія: Педагогічні наук.* Черкаси, 2019. № 3. С. 275–280  
*Ключові слова:* навчання фізики та технічних дисциплін, вища школа, інформаційно-цифрові ресурси, цифровізація, інформаційно-цифрова компетентність

9. Садовий М.І., Резіна О.В., Трифонова О.М. Розвиток інформаційно-цифрової компетентності майбутніх фахівців комп'ютерних технологій при розв'язуванні фізико-технічних задач. *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки (ЦДПУ ім. В. Винниченка).* Кропивницький, 2019. Вип. 183. С. 29–38.  
*Ключові слова:* інформаційно-цифрова компетентність, освітній процес, навчання фізики і технічних дисциплін, комп'ютерне моделювання, розв'язування задач

10. Трифонова О.М., Садовий М.І., Вергун І.В. Білінгвальна освіта в умовах M-learning. *Інформаційні технології в професійній діяльності : матер. XIII Всеукраїнської науково-практичної конференції,* 18 листопада 2020 р., Рівне: РВВ РДГУ. 2020. С. 179–181.

11. Хомутенко М.В., Садовий М.І., Трифонова О.М., Курнат Г.Л. Особливості формування проектно-технологічної компетентності засобами 3D-моделювання. *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки (ЦДПУ ім. В. Винниченка).* Кропивницький, 2020. Вип. 191. С. 170–175.  
*Ключові слова:* проектно-технологічна компетентність, освітній процес, цифровізація, 3D-моделювання, Blender

12. Садовий, М.І., Резіна, О.В., & Трифонова, О.М. (2020). Використання комп'ютерної графіки під час навчання фізики і технічних дисциплін в

9. Вергун І.В. Розв'язування компетентнісних задач на основі білінгвального підходу на уроках фізики. *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки (ЦДПУ ім. В. Винниченка).* Кропивницький, 2021. Вип. 198. С. 209-212.

10. Вергун І.В. Формування предметної компетентності з фізики під час розв'язування задач на засадах білінгвального підходу. *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки,* 2021. Вип. 201. С. 155-159. *Ключові слова:* компетентність, предметна компетентність, білінгвальний підхід, методика навчання фізики, заклади загальної середньої освіти.

11. Вергун І.В. Організація педагогічного експерименту з упровадження методики навчання фізики на засадах білінгвального підходу. *Фізика та освітні технології.* 2023. Вип. 2. С. 3–8.  
*Ключові слова:* педагогічний експеримент, наскрізні поняття, білінгвальний підхід, методика навчання фізики, заклади загальної середньої освіти.

*Посібники:*

12. Вергун І.В., Трифонова О. М. Фізична лабораторія && Physical laboratory: навчально-методичний посібник. Кропивницький: ПП «Ексклюзив-Систем», 2020. 104 с.

13. Вергун І.В., Трифонова О.М. Задачі з фізики && Problems of physics. Кропивницький: ПП «Ексклюзив-Систем», 2021. 188 с.

*Тези:*

14. Вергун І.В., Садовий М.І., Трифонова О.М., Формування соціально-комунікативної компетентності спілкування іноземними мовами на уроках фізики на засадах білінгвального підходу. *Матеріали міжнародної науково-методичної конференції «Проблеми математичної освіти» (ПМО –*

<p>педагогічних університетах (The use of computer graphics in teaching physics and technical disciplines at pedagogical universities) <i>Інформаційні технології і засоби навчання</i>, 80(6), 188–206.  <a href="https://doi.org/10.33407/itlt.v80i6.3740">https://doi.org/10.33407/itlt.v80i6.3740</a> URL:  <a href="https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/3740">https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/3740</a> (<i>Web of Science</i>)</p> <p><i>Ключові слова:</i> навчальний процес, викладання фізико-технічних дисциплін, оцифрування, моделювання процесів, наукова графіка, мова програмування Python</p> <p>13. Tryfonova Olena. Expert assessment of the development of information and digital competence in modern globalized world. <i>Improving living standards: current opportunities and limitations: monograph</i>. Opole: The Academy of Management and Administration in Opole, 2020. P. 244–255. ISBN 978-83-66567-21-4. URL:  <a href="https://www.wszia.opole.pl/wp-content/uploads/2020/05/5_2021.pdf">https://www.wszia.opole.pl/wp-content/uploads/2020/05/5_2021.pdf</a></p> <p><i>Ключові слова:</i> цифрова освіта, освітній процес, інформаційно-цифрова компетентність, педагогічні вимірювання</p> <p>14. Вергун І.В., Трифонова О. М. Фізична лабораторія &amp;&amp; Physical laboratory: навч.-метод. посібн. Кропивницький: ПП «Ексклюзив-Систем», 2020. 104 с.</p> <p>15. Трифонова О.М., Садовий М.І., Вергун І.В. Методика навчання природничих наук в умовах адаптивного навчання. <i>Сучасна освіта і наука: проблеми, перспективи, інновації</i>: зб. наук. пр. Міжнар. наук.-практ. конф.; відп. ред. Т.Ю. Дудка. К., 2021 С. 333–338.</p> <p>16. Tryfonova O., Cherednyk D., Tykhonova A. Organization of the educational process in natural sciences in terms of distance education. <i>Educational Processes Management: Development in</i></p>		<p>2019), м.Черкаси, 11-12 квітня 2019 р. Черкаси: Вид. ФОП Гордієнко Є.І., 2019. С.77-79</p> <p><i>Ключові слова:</i> навчання фізики, соціально-комунікативна компетентність, білінгвальний підхід, шкільний курс фізики.</p> <p>15. Вергун І.В. «Проблема трьох мов» як основна проблема впровадження білінгвального підходу. <i>Матеріали всеукраїнській науково-практичній конференції «Реалії і перспективи природничо-математичної освіти»</i>, м. Херсон, 12-13 вересня 2019. С.12-14</p> <p><i>Ключові слова:</i> компетентність, білінгвальний підхід, мова фізики, інтеграція, освітній процес, методика навчання фізики, структурно-логічна схема.</p> <p>16. Вергун І.В. Методика навчання фізики у відкритому білінгвально-орієнтованого освітнього середовища. <i>Проблеми та інновації в природничо-математичній, технологічній і професійній освіті</i>: збірник матеріалів ІХ-ї Міжнар. наук.-практ. онлайн-інтернет конф., м. Кропивницький, 18-29 листопада 2019 р. Кропивницький: РВВ ЦДПУ ім. В. Винниченка, 2019. С. 60-61.</p> <p>17. Вергун І.В. Дидактичні можливості платформи Arduino як засобу навчання фізики. <i>II Міжнародна наукова конференція «Освіта і наука у мінливому світі: проблеми та перспективи розвитку»</i> м.Дніпро, 27–28 березня 2020. Дніпро: СПД «Охотнік», 2020. С. 86–88.</p> <p>18. Вергун І.В. Формування ключових компетентностей на уроках фізики з використанням наскрізних понять. <i>X Міжнародна науково-практична інтернет конференція «Проблеми та інновації в природничо-математичній, технологічній і професійній освіті»</i> присвяченій 125-річчю з Дня</p>
---	--	---

<p><i>Reform Context</i>. Editors: Olena Tryfonova &amp; Sławomir Śliwa. Monograph. Opole: The Academy of Management and Administration in Opole, 2021. S. 114–124. URL: <a href="https://www.wszia.opole.pl/wp-content/uploads/2020/05/6_2021.pdf">https://www.wszia.opole.pl/wp-content/uploads/2020/05/6_2021.pdf</a></p> <p><i>Ключові слова:</i> хмаро орієнтоване освітнє середовище, дистанційна освіта, природничі науки</p> <p>17. Трифонова О.М. Особливості створення освітнього середовища на засадах самоорганізації й інтеграції природничих наук, цифрової трансформації та комп'ютерних технологій. <i>Науковий вісник Ужгородського університету. Серія: «Педагогіка. Соціальна робота»</i>. 2021. Вип. 1 (48). С. 410–414.</p> <p><i>Ключові слова:</i> освітнє середовище, інтеграція природничих наук, самоорганізація, цифрова трансформація, комп'ютерні технології.</p> <p>18. Tryfonova Olena. Preparation Methods of Natural Sciences Future Teachers for Physical Problems Solving on the Basis of Bilingual Approach. <i>Current Problems of Harmonization of Personality Development in the Modern Educational Space</i>. Monograph. Editorial Board: Mykola Sadovyi and other. Opole: Publishing House WSZiA. 2021. S. 170–181. URL: <a href="https://www.wszia.opole.pl/wp-content/uploads/2020/05/11_2021.pdf">https://www.wszia.opole.pl/wp-content/uploads/2020/05/11_2021.pdf</a></p> <p><i>Ключові слова:</i> білінгвальний підхід, освітній процес, природничі науки.</p> <p>19. Садовий М. І., Подопрігора Н. В., Резіна О. В., Трифонова О. М., Хомутенко М. В. Хмаро зорієнтовані освітні середовища навчання інформатики та фізики : колективна монографія / За наук. ред. М.І. Садового; Міністерство освіти і науки</p>		<p>народження Нобелівського лауреата І. Є. Тамма, м. Кропивницький, 25 травня – 4 червня 2020. Кропивницький, 2020. С. 80–81.</p> <p>19. Вергун І.В. Реалізація білінгвального підходу під час розв'язування компетентнісно-орієнтованих задач на уроках фізики. <i>II Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції «II Шкловські читання «Проблеми сучасних природничо-математичних наук та методик їх викладання»</i>. м.Глухів, 28-29 жовтня 2020р. Глухів, 2020. С. 97–98.</p> <p>20. Вергун І.В. Дидактичні умови впровадження білінгвального підходу в навчанні природничих наук (фізики). <i>Проблеми підготовки вчителів природничих наук на засадах інтеграції : збірник матеріалів Всеукраїнського науково-методичного семінару (дистанційна форма проведення)</i>, м. Умань, 13 листопада 2020 р. С. 17–20</p> <p>21. Вергун І.В. Трифонова О.М., Садовий М.І. Білінгвальна освіта в умовах M-learning. <i>матер. XIII Всеукр. наук.-пр. конф. Інформаційні технології в професійній діяльності</i>, 18 лист. 2020 р., Рівне: РВВ РДГУ. 2020. С. 179–181.</p> <p>22. Вергун І. В. Формування компетентності ініціативності і підприємливості під час розв'язування задач з фізики на основі двомовної освіти <i>Всеукраїнська науково-практична конференція «Актуальні проблеми природничо-математичної освіти в Україні»</i>. м. Херсон, Херсонський державний університет, 16-17 вересня 2021 р. Херсон, 2021. С. 5–8</p> <p>23. Вергун І. В. Задачі з фізики на основі двомовної освіти як засіб формування компетентностей <i>XII Міжнародна науково-практична інтернет конференція «Проблеми та інновації в природничо-</i></p>
---	--	--

	<p>України ; ЦДПУ ім. В.Винниченка. Кропивницький : ПП «Ексклюзив-Систем», 2021. 373 с. (вчена рада ЦДПУ протокол 11 від 31 травня 2021 р.) <i>Ключові слова:</i> освітній процес, навчання фізики, хмаро орієнтоване освітнє середовище 20. Трифонова О.М. Особливості формування дослідно-експериментаторської компетентності учнів у білінгвальному освітньому середовищі. <i>Наукові записки Бердянського державного педагогічного університету. Серія : Педагогічні науки : зб. наук. пр.</i> Вип. 2. Бердянськ: БДПУ, 2021. С. 123–133. (DOI 10.31494/2412-9208-2021-1-2-123-133 ) <i>Ключові слова:</i> білінгвальне освітнє середовище, інтегративність, навчання фізики, лабораторна робота, дослідно-експериментальна компетентність 21. Вергун І.В., Трифонова О.М. Задачі з фізики &amp;&amp; Problems of physics. Кропивницький: ПП «Ексклюзив-Систем», 2021. 188 с. 22. Sadovyi M.I., Dudchenko O.O., Tryfonova O.M. Distance education in a pandemic as a basis for sustainable development. <i>Science and education for sustainable development: Monograph.</i> Katowice: Publishing House of University of Technology, 2022. S. 608–615. <i>Ключові слова:</i> дистанційна освіта, сталий розвиток, методика навчання природничих дисциплін, цифрові технології, хмаро орієнтоване освітнє середовище 23. Трифонова О.М., Садовий М.І. Інформаційні технології в наукових дослідженнях. <i>Педагогічні науки / Херсонський держ. ун-т.</i> Херсон, 2022. Вип. 98. С. 27–34. DOI <a href="https://doi.org/10.32999/ksu2413-1865/2022-98-4">https://doi.org/10.32999/ksu2413-1865/2022-98-4</a></p>		<p><i>математичній, технологічній і професійній освіті»</i> м. Кропивницький, ЦДПУ ім. В. Винниченка, 01– 16 листопада, 2021 р. Кропивницький, 2021. С. 63–64. 24. Вергун І.В., Дистанційна освіта на основі двомовної освіти. <i>XIII Міжнародна науково-практична інтернет конференція «Проблеми та інновації в природничо-математичній, технологічній і професійній освіті»</i> м. Кропивницький, ЦДПУ ім. В. Винниченка, 13–28 листопада, 2022 р. Кропивницький, 2022. С. 22–24</p>
--	---	--	---

	<p><i>Ключові слова:</i> інформаційні технології, наукові дослідження, методологія, освітній процес, цифровізація</p> <p>24. Трифонова О.М., Садовий М.І. Дослідження методологічних особливостей інноваційних технологій підготовки фахівців за трансформованою ліберальною моделлю освіти. <i>Інноваційна педагогіка</i>. 2023. Вип. 55. Т. 3. С. 134–138. DOI <a href="https://doi.org/10.32782/2663-6085/2023/55.3.27">https://doi.org/10.32782/2663-6085/2023/55.3.27</a></p> <p><i>Ключові слова:</i> дослідницький університет, ліберальна освіта, унітарна освіта, принципи реформ.</p>		
<p>Величко Степан Петрович (до 01.09.2022 р.) Сальник Ірина Володимирівна</p>	<p><b>Напрямок досліджень:</b> Проблеми дидактики фізики та розробки і конструювання сучасного комп'ютерно орієнтованого навчального середовища, підготовка висококваліфікованих фахівців освітянської галузі.</p> <p>Тема докторської дисертації: Розвиток системи навчального фізичного експерименту в сучасній середній школі</p> <p><i>Публікації:</i> 1. Величко С.П., Сірик Е.П., Шульга С.В. Віртуально-орієнтований практикум із фізики для студентів нефізичних спеціальностей. - Педагогічні науки – Вип. LXXXIII Том 2, - Херсон, 2018 – С.32-38 <i>Ключові слова:</i> практикум з фізики, віртуальний експеримент, квантова фізика 2. Величко С.П., Сірик Е.П., Шульга С.В. Віртуальна лабораторія з вивчення квантової фізики. -Зб. наук. праць Кам'янець-Подільського Ун-ту ім. І.Огієнка Серія:Педагогіка/ (Редкол. П.С.Атаманчук/голова,наук.ред ) та ін. – К-Подільський, 2018 – Вип.14. – С.56-60 <i>Ключові слова:</i> практикум з фізики, віртуальний експеримент, квантова фізика 3. Величко С.П., Шульга С.В. Комп'ютерно-орієнтовані засоби підтримки самостійної</p>	<p>Довгополий Олександр Сергійович</p>	<p><b>Тема дисертації:</b> <b>Науково-методичні основи розробки та використання спектрофотометра для астрономічних досліджень у сучасній середній школі</b></p> <p><i>Публікації:</i> Величко С.П., Довгополий О.С. Виникнення та розвиток вчення про фізичні основи рідких кристалів -Зб. наук. праць студентів і молодих науковців – Випуск 17 –Кропивницький: «Авангард», 2018. – с. 32-36</p>

діяльності студентів у навчання квантової фізики. //Інформаційні технології і засоби навчання,2018. – Том 65. – №3. – С.103-114.

*Ключові слова: практикум з фізики, віртуальний експеримент, квантова фізика, самостійна робота студентів, КОЗН*

4. Величко С.П., Єфименко С. Результати експериментальної перевірки ефективності методичної системи формування предметної компетентності з фізики студентів коледжів за допомогою систем комп'ютерної графіки. // Актуальні питання природничо-математичної освіти. Випуск (2) 12, 2018.

*Ключові слова: графічний метод, навчання фізики, комп'ютерна графіка, компетентність*

5. Величко С.П., Шульга С.В. Організація індивідуальної роботи студентів засобами ІКТ у підготовці і виконанні лабораторного практикуму з курсу загальної фізики (Квантова фізика). Навчальний посібник. -Кропивницький: ПП «Ексклюзив-Систем», 2018. – 142 с.

*Ключові слова: практикум з фізики, віртуальний експеримент, квантова фізика*

6. Сальник І.В., Величко С.П., Сірик Е.П. Формування професійної картини світу вчителя фізики в STEM орієнтованому навчальному середовищі. -Зб. наук. праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Серія педагогічна - К.-Под. Вип. 24 – 2019. –С.30-33.

*Ключові слова: вчитель фізики, професійна картина, STEM*

7. Величко С.П., Когляр А.О. Застосування ігрових технологій у процесі вивчення фізики. -Наукові записки / Ред. кол.: В.Ф.Черкасов, В.В.Радул, Н.С.Савченко та ін. – Випуск 179. – Серія:Педагогічні науки.

– Кропивницький: РВВ ЦДПУ ім.В.Винниченка, 2019. – 228 с. С.92-97

*Ключові слова: інноваційні технології навчання, фізика, ігрові технології, фізичний експеримент*

8. Єфименко С.М., Величко С.П. Графічне моделювання фізичних явищ і процесів: навч. посібник. За заг. ред. С.П. Величка. /2-е вид. перероблене і доповнене. – Суми: НІКО, 2019. – 80 с.

*Ключові слова: графічний метод, навчання фізики, комп'ютерна графіка, компетентність*

9. Величко С.П., Руденко Т.В. Застосування хмарних сервісів GOOGLE для моніторингу та оцінювання здорового способу життя студентів. -Інформаційні технології і засоби навчання - Том 74. - №6, 2019.  
<https://doi.org/10.33407/itlt.v73i5.2918> (Web of Science)

*Ключові слова: хмарні технології, моніторинг, здоров'я студентів*

10. Антіпов А.О., Величко С.П., Лопаткін Р.Ю. Розвиток дослідницької діяльності школярів цифровими вимірювальними комплексами. - Зб. тез The 8th International scientific and practical conference “Topical issues of the development of modern science” (April 8-10, 2020) Publishing House “ACCENT”, Sofia, Bulgaria. 2020. - 577 p. С.102-112.

*Ключові слова: дослідницька діяльність, фізичний експеримент, цифрові вимірювальні комплекси, «Фізика нова»*

11. Величко С.П., Донець Н.В., Маринов О.В. Окремі аспекти використання сучасних цифрових комплексів VERNIER DYNAMICS CART AND TRACK SYSTEM під час лекційних демонстрацій. //Наукові записки /ред. кол.: В.Ф.Черкасов, В.В.Радул, Н.С.Савченко та ін. – Серія: Педагогічні науки. – Вип. 189. –

Кропивницький: РВВ ЦДПУ ім. В.Винниченка, 2020. – 259 с. - С. 19-22

*Ключові слова: цифрові комплекти, навчання фізики, лекційні демонстрації*

12. Величко С.П., Ковальов С.Г., Свистунов К.В. Підвищення роздільної здатності спектрометрів неоптичним методом. -Наукові записки. Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. /Величко С.П. – голов. ред. та ін. – Кропивницький: РВВ ЦДПУ ім.В.Винниченка, 2020. С. 30-37.

*Ключові слова: спектральний аналіз, спектрометр, роздільна здатність*

13. Величко С.П., Величко И.С., Ковалёв С.Г. Совершенствование учебного комплекта для реализации спектрального метода в курсе физики средней и высшей школы. – Сб. тез The 6 International scientific and practical conference «Actual trends of modern scientific research» (January 17-19, 2021) MDPC Publishing, Munich, Germany, 2021. – 767 p. – С.339-346

*Ключові слова: спектральний аналіз, спектрометр, навчальний комплект, фізичний експеримент*

14. Величко С.П., Неліпович В.В. Віртуальний та реальний експеримент у дослідженні твіст-ефекту в рідкому кристалі. SCIENCE AND EDUCATION A NEW DIMENSION Pedagogy and Psychology, IX (97), Issue: 246, BUDAPEST, 2021 Feb - 67 с. – С. 37-42 (<https://doi.org/10.31174/SEND-PP2021-246IX97>)

*Ключові слова: фізика, рідкі кристали, експеримент, віртуальний експеримент*

15. Величко С.П., Величко І.С., Ковальов С.Г. Розробка сучасного навчального спектрометра з урахуванням вимог педагогічної синергетики. 36. матер. The Proceedings of the

8th International Scientific and Practical Conference «Scientific Research in XXI Century» (March 6-8, 2021). Ottawa, Canada: Methuen Publishing House, 2021. – 784 p. – С. 155-165

*Ключові слова: спектральний аналіз, спектрометр, синергетика, навчальний комплект, фізичний експеримент*

16. Величко С.П., Величко І.С., Ковальов Ю.Г. Створення навчального спектрального обладнання на основі блочної моделі з поєднанням у єдиній інформаційній лінії. Наукові записки. Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. - Кропивницький: РВВ ЦДПУ ім.В.Винниченка. -Вип. 15. 2021. –С. 43-49

*Ключові слова: спектральний аналіз, спектрометр, синергетика, навчальний комплект, фізичний експеримент*

17. Величко С.П., Неліпович В.В., Булгаз А.О., Денисов Д.О. Експериментальне дослідження фазового переходу рідкого кристалу в ізотопну рідину з використанням STEM-лабораторії. Наукові записки. Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. - Кропивницький: РВВ ЦДПУ ім.В.Винниченка. - Вип. 15. 2021. – С.137-148

*Ключові слова: фізика, рідкі кристали, експеримент, віртуальний експеримент, STEM*

18. Величко С.П., Вовкотруб В.П., Чінчой О.О. Лабораторні роботи з методики навчання фізики (8 клас основної школи). Навчально-методичний посібник для студентів фізико-математичного факультету / За ред. С. П. Величка. – Кропивницький: ПП «Ексклюзив-Систем», 2021. – 58 с.

*Ключові слова: методика навчання фізики, фізичний*

	<p><i>експеримент, підготовка вчителя, основна школа</i></p> <p>19. Величко С.П., Сірик Е.П. Розвиток пізнавальної діяльності студентів з квантової фізики засобами ІКТ. Науковий журнал «Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології». -Суми: Сумський ДПУ ім. А.С.Макаренка, 2021 – С.90-99</p> <p><i>Ключові слова: пізнавальна діяльність, фізичний експеримент, квантова фізика, засоби ІКТ</i></p>		
<p>Величко Степан Петрович (до 01.09.2022 р.) Сальник Ірина Володимирівна</p>	<p><b>Напрямок досліджень:</b> Проблеми дидактики фізики та розробки і конструювання сучасного комп'ютерно орієнтованого навчального середовища, підготовка висококваліфікованих фахівців освітянської галузі.</p> <p><b>Тема докторської дисертації:</b> Розвиток системи навчального фізичного експерименту в сучасній середній школі</p> <p><b>Публікації:</b> 1. Величко С.П., Сірик Е.П., Шульга С.В. Віртуально-орієнтований практикум із фізики для студентів нефізичних спеціальностей. - Педагогічні науки – Вип. LXXXIII Том 2, - Херсон, 2018 – С.32-38</p> <p><i>Ключові слова: практикум з фізики, віртуальний експеримент, квантова фізика</i></p> <p>2. Величко С.П., Сірик Е.П., Шульга С.В. Віртуальна лабораторія з вивчення квантової фізики. -Зб. наук. праць Кам'янець-Подільського Ун-ту ім. І.Огієнка Серія:Педагогіка/ (Редкол. П.С.Атаманчук/голова,наук.ред ) та ін. – К-Подільський, 2018 – Вип.14. – С.56-60</p> <p><i>Ключові слова: практикум з фізики, віртуальний експеримент, квантова фізика</i></p> <p>3. Величко С.П., Шульга С.В. Комп'ютерно-орієнтовані засоби підтримки самостійної діяльності студентів у навчання квантової фізики. //Інформаційні технології і</p>	<p>Шаповалов Владислав Ігорович</p>	<p><b>Тема дисертації:</b> <b>Методика вивчення властивостей рідких кристалів у курсі фізики основної школи</b></p> <p><i>Публікації:</i> 1. Величко С.П., Шаповалов В.І. Методика вивчення рідких кристалів у шкільному курсі фізики. -Зб. наук. праць студентів і молодих науковців – Випуск 17. –Кропивницький: «Авангард», 2018. – с. 95-98 2. Величко С.П., Шаповалов В.І. Використання сучасних інформаційно комунікаційних технологій під час вивчення фізики та астрономії у старшій школі. Наукові записки. Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. . - Кропивницький: РВВ ЦДПУ ім.В.Винниченка. - Вип. 15. 2021. – С. 108-115.</p>

засоби навчання, 2018. – Том 65.  
– №3. – С.103-114.

*Ключові слова: практикум з фізики, віртуальний експеримент, квантова фізика, самостійна робота студентів, КОЗН*

4. Величко С.П., Єфименко С. Результати експериментальної перевірки ефективності методичної системи формування предметної компетентності з фізики студентів коледжів за допомогою систем комп'ютерної графіки. // Актуальні питання природничо-математичної освіти. Випуск (2) 12, 2018.

*Ключові слова: графічний метод, навчання фізики, комп'ютерна графіка, компетентність*

5. Величко С.П., Шульга С.В. Організація індивідуальної роботи студентів засобами ІКТ у підготовці і виконанні лабораторного практикуму з курсу загальної фізики (Квантова фізика). Навчальний посібник. -Кропивницький: ПП «Ексклюзив-Систем», 2018. – 142 с.

*Ключові слова: практикум з фізики, віртуальний експеримент, квантова фізика*

6. Сальник І.В., Величко С.П., Сірик Е.П. Формування професійної картини світу вчителя фізики в STEM орієнтованому навчальному середовищі. -Зб. наук. праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Серія педагогічна - К.-Под. Вип. 24 – 2019. –С.30-33.

*Ключові слова: вчитель фізики, професійна картина, STEM*

7. Величко С.П., Котляр А.О. Застосування ігрових технологій у процесі вивчення фізики. -Наукові записки / Ред. кол.: В.Ф.Черкасов, В.В.Радул, Н.С.Савченко та ін. – Випуск 179. – Серія:Педагогічні науки. – Кропивницький: РВВ ЦДПУ ім.В.Винниченка, 2019. – 228 с. С.92-97

*Ключові слова: інноваційні технології навчання, фізика, ігрові технології, фізичний експеримент*

8. Єфименко С.М., Величко С.П. Графічне моделювання фізичних явищ і процесів: навч. посібник. За заг. ред. С.П. Величка. /2-е вид. перероблене і доповнене. – Суми: НІКО, 2019. – 80 с.

*Ключові слова: графічний метод, навчання фізики, комп'ютерна графіка, компетентність*

9. Величко С.П., Руденко Т.В. Застосування хмарних сервісів GOOGLE для моніторингу та оцінювання здорового способу життя студентів. -Інформаційні технології і засоби навчання - Том 74. - №6, 2019.

<https://doi.org/10.33407/itlt.v73i5.2918> (Web of Science)

*Ключові слова: хмарні технології, моніторинг, здоров'я студентів*

10. Антіпов А.О., Величко С.П., Лопаткін Р.Ю. Розвиток дослідницької діяльності школярів цифровими вимірювальними комплексами. - Зб. тез The 8th International scientific and practical conference “Topical issues of the development of modern science” (April 8-10, 2020) Publishing House “ACCENT”, Sofia, Bulgaria. 2020. - 577 p. С.102-112.

*Ключові слова: дослідницька діяльність, фізичний експеримент, цифрові вимірювальні комплекси, «Фізика нова»*

11. Величко С.П., Донець Н.В., Маринов О.В. Окремі аспекти використання сучасних цифрових комплексів VERNIER DYNAMICS CART AND TRACK SYSTEM під час лекційних демонстрацій.

//Наукові записки /ред. кол.: В.Ф.Черкасов, В.В.Радул, Н.С.Савченко та ін. – Серія: Педагогічні науки. – Вип. 189. – Кропивницький: РВВ ЦДПУ ім. В.Винниченка, 2020. – 259 с. - С. 19-22

*Ключові слова: цифрові комплекти, навчання фізики, лекційні демонстрації*

12. Величко С.П., Ковальов С.Г., Свистунов К.В. Підвищення роздільної здатності спектрометрів неоптичним методом. -Наукові записки. Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. /Величко С.П. – голов. ред. та ін. – Кропивницький: РВВ ЦДПУ ім.В.Винниченка, 2020. С. 30-37.

*Ключові слова: спектральний аналіз, спектрометр, роздільна здатність*

13. Величко С.П., Величко И.С., Ковалёв С.Г. Совершенствование учебного комплекта для реализации спектрального метода в курсе физики средней и высшей школы. – Сб. тез The 6 International scientific and practical conference «Actual trends of modern scientific research» (January 17-19, 2021) MDPC Publishing, Munich, Germany, 2021. – 767 p. – С.339-346

*Ключові слова: спектральний аналіз, спектрометр, навчальний комплект, фізичний експеримент*

14. Величко С.П., Неліпович В.В. Віртуальний та реальний експеримент у дослідженні твіст-ефекту в рідкому кристалі. SCIENCE AND EDUCATION A NEW DIMENSION Pedagogy and Psychology, IX (97), Issue: 246, BUDAPEST, 2021 Feb - 67 с. – С. 37-42 (<https://doi.org/10.31174/SEND-PP2021-246IX97>)

*Ключові слова: фізика, рідкі кристали, експеримент, віртуальний експеримент*

15. Величко С.П., Величко І.С., Ковальов С.Г. Розробка сучасного навчального спектрометра з урахуванням вимог педагогічної синергетики. 36. матер. The Proceedings of the 8th International Scientific and Practical Conference «Scientific Research in XXI Century» (March

6-8, 2021). Ottawa, Canada: Methuen Publishing House, 2021. – 784 p. – С. 155-165

*Ключові слова: спектральний аналіз, спектрометр, синергетика, навчальний комплект, фізичний експеримент*

16. Величко С.П., Величко І.С., Ковальов Ю.Г. Створення навчального спектрального обладнання на основі блочної моделі з поєднанням у єдиній інформаційній лінії. Наукові записки. Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. - Кропивницький: РВВ ЦДПУ ім.В.Винниченка. -Вип. 15. 2021. –С. 43-49

*Ключові слова: спектральний аналіз, спектрометр, синергетика, навчальний комплект, фізичний експеримент*

17. Величко С.П., Неліпович В.В., Булгаз А.О., Денисов Д.О. Експериментальне дослідження фазового переходу рідкого кристалу в ізотопну рідину з використанням STEM-лабораторії. Наукові записки. Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. - Кропивницький: РВВ ЦДПУ ім.В.Винниченка. - Вип. 15. 2021. – С.137-148

*Ключові слова: фізика, рідкі кристали, експеримент, віртуальний експеримент, STEM*

18. Величко С.П., Вовкотруб В.П., Чінчой О.О. Лабораторні роботи з методики навчання фізики (8 клас основної школи). Навчально-методичний посібник для студентів фізико-математичного факультету / За ред. С. П. Величка. – Кропивницький: ПП «Ексклюзив-Систем», 2021. – 58 с.

*Ключові слова: методика навчання фізики, фізичний експеримент, підготовка вчителя, основна школа*

19. Величко С.П., Сірик Е.П. Розвиток пізнавальної

	<p>діяльності студентів з квантової фізики засобами ІКТ. Науковий журнал «Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології». -Суми: Сумський ДПУ ім. А.С.Макаренка, 2021 – С.90-99</p> <p><i>Ключові слова: пізнавальна діяльність, фізичний експеримент, квантова фізика, засоби ІКТ</i></p>		
<p>Величко Степан Петрович (до 01.09.2022 р.) Сальник Ірина Володимирівна</p>	<p><b>Напрямок досліджень:</b> Проблеми дидактики фізики та розробки і конструювання сучасного комп'ютерно орієнтованого навчального середовища, підготовка висококваліфікованих фахівців освітянської галузі.</p> <p><b>Тема докторської дисертації:</b> Розвиток системи навчального фізичного експерименту в сучасній середній школі</p> <p><b>Публікації:</b> 1. Величко С.П., Сірик Е.П., Шульга С.В. Віртуально-орієнтований практикум із фізики для студентів нефізичних спеціальностей. - Педагогічні науки – Вип. LXXXIII Том 2, - Херсон, 2018 – С.32-38 <i>Ключові слова: практикум з фізики, віртуальний експеримент, квантова фізика</i> 2. Величко С.П., Сірик Е.П., Шульга С.В. Віртуальна лабораторія з вивчення квантової фізики. -Зб. наук. праць Кам'янець-Подільського Ун-ту ім. І.Огієнка Серія:Педагогіка/ (Редкол. П.С.Атаманчук/голова,наук.ред ) та ін. – К-Подільський, 2018 – Вип.14. – С.56-60 <i>Ключові слова: практикум з фізики, віртуальний експеримент, квантова фізика</i> 3. Величко С.П., Шульга С.В. Комп'ютерно-орієнтовані засоби підтримки самостійної діяльності студентів у навчання квантової фізики. //Інформаційні технології і засоби навчання,2018. – Том 65. – №3. – С.103-114. <i>Ключові слова: практикум з фізики, віртуальний експеримент, квантова фізика,</i></p>	<p>Харченко Євген Сергійович</p>	<p><b>Тема дисертації:</b> <b>Співвідношення віртуального і реального у вивченні молекулярно-кінетичної теорії будови речовини в старшій школі</b></p> <p><b>Публікації:</b> 1. Величко С.П., Харченко Є.С. Проблеми віртуального і реального у вивченні фізики. //Зб. наук. праць студентів і молодих науковців – Випуск 16. – Кропивницький: «Авангард», 2018. – с. 77-82 2. Сальник І.В., Харченко Є.С. Підготовка вчителя до роботи у цифровому освітньому просторі. <i>«Імерсивні технології в освіті»</i>: збірник матеріалів ІІ науково-практичної конференції з міжнародною участю, 22 вересня 2022 року, м. Київ, Інститут цифровізації освіти НАПН України – с.146-151</p>

*самостійна робота студентів,  
КОЗН*

4. Величко С.П., Єфименко С.  
Результати експериментальної  
перевірки ефективності  
методичної системи  
формування предметної  
компетентності з фізики  
студентів коледжів за  
допомогою систем  
комп'ютерної графіки. //  
Актуальні питання природничо-  
математичної освіти. Випуск (2)  
12, 2018.

*Ключові слова: графічний  
метод, навчання фізики,  
комп'ютерна графіка,  
компетентність*

5. Величко С.П., Шульга С.В.  
Організація індивідуальної  
роботи студентів засобами ІКТ у  
підготовці і виконанні  
лабораторного практикуму з  
курсу загальної фізики  
(Квантова фізика). Навчальний  
посібник. -Кропивницький: ПП  
«Ексклюзив-Систем», 2018. –  
142 с.

*Ключові слова: практикум з  
фізики, віртуальний  
експеримент, квантова фізика*

6. Сальник І.В., Величко С.П.,  
Сірик Е.П. Формування  
професійної картини світу  
вчителя фізики в STEM  
орієнтованому навчальному  
середовищі. -Зб. наук. праць  
Кам'янець-Подільського  
національного університету  
імені Івана Огієнка. Серія  
педагогічна - К.-Под. Вип. 24 –  
2019. –С.30-33.

*Ключові слова: вчитель фізики,  
професійна картина, STEM*

7. Величко С.П., Котляр А.О.  
Застосування ігрових  
технологій у процесі вивчення  
фізики. -Наукові записки / Ред.  
кол.: В.Ф.Черкасов, В.В.Радул,  
Н.С.Савченко та ін. – Випуск  
179. – Серія:Педагогічні науки.  
– Кропивницький: РВВ ЦДПУ  
ім.В.Винниченка, 2019. – 228 с.  
С.92-97

*Ключові слова: інноваційні  
технології навчання, фізика,  
ігрові технології, фізичний  
експеримент*

8. Єфименко С.М., Величко С.П. Графічне моделювання фізичних явищ і процесів: навч. посібник. За заг. ред. С.П. Величка. /2-е вид. перероблене і доповнене. – Суми: НІКО, 2019. – 80 с.

*Ключові слова:* графічний метод, навчання фізики, комп'ютерна графіка, компетентність

9. Величко С.П., Руденко Т.В. Застосування хмарних сервісів GOOGLE для моніторингу та оцінювання здорового способу життя студентів. -Інформаційні технології і засоби навчання - Том 74. - №6, 2019.

<https://doi.org/10.33407/itlt.v73i5.2918> (Web of Science)

*Ключові слова:* хмарні технології, моніторинг, здоров'я студентів

10. Антіпов А.О., Величко С.П., Лопаткін Р.Ю. Розвиток дослідницької діяльності школярів цифровими вимірювальними комплексами. - 3б. тез The 8th International scientific and practical conference “Topical issues of the development of modern science” (April 8-10, 2020) Publishing House “ACCENT”, Sofia, Bulgaria. 2020. - 577 p. С.102-112.

*Ключові слова:* дослідницька діяльність, фізичний експеримент, цифрові вимірювальні комплекси, «Фізика нова»

11. Величко С.П., Донець Н.В., Маринов О.В. Окремі аспекти використання сучасних цифрових комплексів VERNIER DYNAMICS CART AND TRACK SYSTEM під час лекційних демонстрацій.

//Наукові записки /ред. кол.: В.Ф.Черкасов, В.В.Радул, Н.С.Савченко та ін. – Серія: Педагогічні науки. – Вип. 189. – Кропивницький: РВВ ЦДПУ ім. В.Винниченка, 2020. – 259 с. - С. 19-22

*Ключові слова:* цифрові комплекси, навчання фізики, лекційні демонстрації

12. Величко С.П., Ковальов С.Г., Свистунов К.В. Підвищення роздільної здатності спектрометрів неоптичним методом. -Наукові записки. Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. /Величко С.П. – голов. ред. та ін. – Кропивницький: РВВ ЦДПУ ім.В.Винниченка, 2020. С. 30-37.

*Ключові слова: спектральний аналіз, спектрометр, роздільна здатність*

13. Величко С.П., Величко І.С., Ковалёв С.Г. Совершенствование учебного комплекта для реализации спектрального метода в курсе физики средней и высшей школы. – Сб. тез The 6 International scientific and practical conference «Actual trends of modern scientific research» (January 17-19, 2021) MDPC Publishing, Munich, Germany, 2021. – 767 p. – С.339-346

*Ключові слова: спектральний аналіз, спектрометр, навчальний комплект, фізичний експеримент*

14. Величко С.П., Неліпович В.В. Віртуальний та реальний експеримент у дослідженні твіст-ефекту в рідкому кристалі. SCIENCE AND EDUCATION A NEW DIMENSION Pedagogy and Psychology, IX (97), Issue: 246, BUDAPEST, 2021 Feb - 67 с. – С. 37-42

<https://doi.org/10.31174/SEND-PP2021-246IX97>

*Ключові слова: фізика, рідкі кристали, експеримент, віртуальний експеримент*

15. Величко С.П., Величко І.С., Ковальов С.Г. Розробка сучасного навчального спектрометра з урахуванням вимог педагогічної синергетики. 36. матер. The Proceedings of the 8th International Scientific and Practical Conference «Scientific Research in XXI Century» (March 6-8, 2021). Ottawa, Canada: Methuen Publishing House, 2021. – 784 p. – С. 155-165

*Ключові слова: спектральний аналіз, спектрометр, синергетика, навчальний комплект, фізичний експеримент*

16. Величко С.П., Величко І.С., Ковальов Ю.Г. Створення навчального спектрального обладнання на основі блочної моделі з поєднанням у єдиній інформаційній лінії. Наукові записки. Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. - Кропивницький: РВВ ЦДПУ ім.В.Винниченка. -Вип. 15. 2021. –С. 43-49

*Ключові слова: спектральний аналіз, спектрометр, синергетика, навчальний комплект, фізичний експеримент*

17. Величко С.П., Неліпович В.В., Булгаз А.О., Денисов Д.О. Експериментальне дослідження фазового переходу рідкого кристалу в ізотопну рідину з використанням STEM-лабораторії. Наукові записки. Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. - Кропивницький: РВВ ЦДПУ ім.В.Винниченка. - Вип. 15. 2021. – С.137-148

*Ключові слова: фізика, рідкі кристали, експеримент, віртуальний експеримент, STEM*

18. Величко С.П., Вовкотруб В.П., Чінчой О.О. Лабораторні роботи з методики навчання фізики (8 клас основної школи). Навчально-методичний посібник для студентів фізико-математичного факультету / За ред. С. П. Величка. – Кропивницький: ПП «Ексклюзив-Систем», 2021. – 58 с.

*Ключові слова: методика навчання фізики, фізичний експеримент, підготовка вчителя, основна школа*

19. Величко С.П., Сірик Е.П. Розвиток пізнавальної діяльності студентів з квантової фізики засобами ІКТ. Науковий журнал «Педагогічні науки:

	<p>теорія, історія, інноваційні технології». -Суми: Сумський ДПУ ім. А.С.Макаренка, 2021 – С.90-99</p> <p><i>Ключові слова: пізнавальна діяльність, фізичний експеримент, квантова фізика, засоби ІКТ</i></p>		
Сальник Ірина Володимирівна	<p><i>Напрямок наукової діяльності:</i> сучасні питання теорії та методики навчання фізики та природничих наук, STEM-освіта, імерсивні технології навчання</p> <p><i>Тема докторської дисертації:</i> Інтеграція реального та віртуального навчального фізичного експерименту в старшій школі, зі спеціальності 13.00.02 – теорія і методика навчання (фізика)</p> <p><i>Публікації:</i> 1. Величко С. П., Сальник І.В., Е.П.Сірик Інтегрований навчальний експеримент з квантової оптики та атомної фізики. Посібник для вчителів та студентів пед. вищих навч. закладів – Кіровоград: ЦОП «Авангард», 2015. – 92 с. (Рек. вченою радою КДПУ ім.В.Винниченка) 2. Сальник І.В. Сучасні підходи до визначення віртуального навчального середовища в дидактиці фізики. <i>Інформаційні технології і засоби навчання</i>. 2014. Том 41, №3. С. 108 – 116. Електронне видання: <a href="https://doi.org/10.33407/itlt.v41i3.1026">https://doi.org/10.33407/itlt.v41i3.1026</a> 3. Сальник І.В. Мобільні пристрої та сучасне освітнє програмне забезпечення у навчанні фізики в закладах загальної середньої освіти. <i>Інформаційні технології і засоби навчання</i>. 2019. Том 73, №5. С. 1 – 15. Електронне видання: <a href="https://doi.org/10.33407/itlt.v73i5.2918">https://doi.org/10.33407/itlt.v73i5.2918</a> 4. Chagovets A., Chychuk A., Bida O., Kuchai O., Salnyk I., Poliakova I. Formation of Motivation for Professional Communication among Future Specialists of Pedagogical</p>	Фоменко Олена Володимирівна	<p><b>Тема дисертації:</b> <b>Методика використання імерсивних технологій у навчанні фізики студентів медичних закладів фахової передвищої освіти.</b></p> <p><i>Публікації:</i> 1. Фоменко О. В., Сальник І. В. Використання технологій доповненої реальності в умовах дистанційного та змішаного навчання в закладах фахової передвищої освіти. «Імерсивні технології в освіті»: збірник матеріалів ІІ Науково-практичної конференції з міжнародною участю. 22.09.22 р. / упоряд.: С.Г. Литвинова, Н.В. Сороко, О.П. Пінчук. Київ : ІЦО НАПН України, 2022. С. 163-168. 2. Фоменко О.В. Особливості використання доповненої реальності на заняттях з фізики у медичних закладах фахової передвищої освіти. Матеріали XIII Всеукраїнській науково-практичній конференції для молодих учених та здобувачів освіти «Сучасні інформаційні технології в освіті і науці», 19-20 травня 2022 р. [Електронний ресурс] : наукова конференція. – Режим доступу : <a href="https://informatika.udpu.edu.ua/?page_id=7597">https://informatika.udpu.edu.ua/?page_id=7597</a> 3. Фоменко О.В. Використання імерсивних технологій у навчанні фізики студентів медичних закладів фахової передвищої освіти. Матеріали XIII Міжнародної науково-практичної інтернет конференції «Проблеми та інновації в природничо-математичній, технологічній і професійній освіті», м. Кропивницький, 22</p>

<p>Education. <i>Revista Romaneasca pentru Educatie Multidimensionala</i>, 12(1), 2020, p.20-38.  <a href="https://doi.org/10.18662/rrem/197">https://doi.org/10.18662/rrem/197</a></p> <p>5. Makovii, M., Salnyk I., Shlianachak, S., Lukianykhin, V., Sanakuiev, M. Digital technology as a factor in the development of an informatized society: an educational perspective. <i>Revista Eduweb</i>, 2022, octubre-diciembre, v.16, n.4., p.78-88.  <a href="https://doi.org/10.46502/issn.1856-7576/2022.16.04.7">https://doi.org/10.46502/issn.1856-7576/2022.16.04.7</a></p> <p>6. Сальник І.В., Сірик Е.П. Віртуальне та реальне як складові освітнього середовища навчання фізики. <i>Вісник Черкаського університету. Серія: Педагогічні науки.</i> – №9 – Черкаси: ЧНУ, 2017. – С. 106-114.</p> <p>7. Сальник І.В. Концептуальні орієнтири розвитку фізичної освіти в умовах переходу на нові стандарти навчання. <i>Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Серія педагогічна.</i> – Вип. 23 – К.-Под., 2017. – С.152-155.</p> <p>8. Сальник І.В. Методологічні та методичні аспекти розвитку творчої особистості майбутнього вчителя фізики. <i>Наукові записки Бердянського державного педагогічного університету. Серія: Педагогічні науки</i> – Вип.1. – Бердянськ: БДПУ, 2018 – С.208-21.</p> <p>9. Сальник І.В. Підготовка англomовного вчителя фізики: проблеми інтеграції фахового і мовного навчання. <i>Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Серія педагогічна.</i> – Вип. 24 – К.-Под., 2018. –С.30-32.-  <a href="https://doi.org/10.32626/2307-4507.2018-24">https://doi.org/10.32626/2307-4507.2018-24</a></p> <p>10. Сальник І.В., Мірошниченко О.І. Мислений експеримент як засіб формування експериментально-</p>		<p>червня 2022 р.- Кропивницький.-с.86-89</p> <p>4. Сальник І.В., Фоменко О.В. Математична підготовка учнів та STEM-освіта. Матеріали міжнародної науково-методичної конференції «Проблеми математичної освіти» (ПМО – 2023), м. Черкаси, 6-7 квітня 2023 р. Черкаси: Вид. від. ЧНУ ім. Б. Хмельницького, 2023. С.31-32.</p> <p>5. Фоменко О.В. Особливості використання STEM-проектів при вивченні природничих дисциплін. <i>Збірник наук. праць І Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції «Актуальні аспекти розвитку STEAM-освіти в умовах євроінтеграції»</i>, 21 квітня 2023 року, м. Кропивницький.</p> <p>6. Фоменко О.В. Варава О. Б., Глоба Т. М. Використання інформаційних технологій у професійній діяльності і навчанні медичних сестер. <i>Вища освіта в медсестринстві: проблеми і перспективи</i>, 2012 - Житомир. – с.27-29</p>
---	--	--

дослідницької компетентності учнів з фізики. *Наукові записки. Серія: педагогічні науки.* – Вип. 169. – Кіровоград: КДПУ ім. В. Винниченка, 2018. – С. 99 - 103.

11. Сальник І.В., Сірик Е.П., Соменко Д.В. Розвиток критичного мислення учнів під час проведення семінару з фізики в умовах інтерактивного навчання. *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки* – Вип. 179. – Кропивницький, 2019. – С. 137-45.

12. Сальник І.В., Величко С.П., Сірик Е.П. Формування професійної картини світу вчителя фізики в STEM орієнтованому навчальному середовищі. *Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Серія педагогічна.* – Вип. 25 – К.-Под., 2019. – С.38-41. – <https://doi.org/10.32626/2307-4507.2019-25>

13. Сальник І.В., Сірик Е.П. Підготовка та проведення семінарських занять з фізики в умовах дистанційного навчання. *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки. Вип. 189.* – Кропивницький, 2020. – С. 68-73.

14. Сальник І.В., Сірик Е.П. Запровадження міждисциплінарного підходу у підготовці вчителя фізики. *Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Серія педагогічна.* Вип. 25. – К.-Под., 2019. – С.32-36.

15. Сальник І.В., Сірик Е.П., Мірошниченко О.І. Розвиток нелінійного мислення учнів в експериментально-дослідницькій діяльності з фізики. *Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Серія педагогічна.* Вип. 27. – К.-Под., 2021. – С.28-32.

16. Сальник І.В. Підходи до організації лабораторного

	<p>практикум у підготовці вчителя фізики під час дистанційного навчання. <i>Науковий вісник Львівської академії. Серія: Педагогічні науки.</i> Збірник наукових праць/ Гол. ред. О.І. Москаленко. Кропивницький: ЛА НАУ, 2022. Вип. 12. С. 108-116.</p> <p>17. Сальник І.В., Харченко Є.С. Підготовка вчителя до роботи у цифровому освітньому просторі. <i>«Імерсивні технології в освіті»</i>: збірник матеріалів II науково-практичної конференції з міжнародною участю, 22 вересня 2022 року, м. Київ, Інститут цифровізації освіти НАПН України – с.146-151</p> <p>18. Сальник І.В. Сірик Е.П., Соменко Д.В. Використання ІКТ в системі підготовки вчителів фізики до запровадження STEM освіти. Тези доповідей VI Міжнародної науково-практичної конференції <i>“Інформаційні технології в освіті, науці й техніці” (ІТОНТ-2022)</i>, Черкаси, 23-25 червня 2022 р. Електронний ресурс. Черкаси: ЧДТУ, 2022. С.178-180.</p> <p>19. Сальник І.В. Психолого-педагогічні особливості використання та сприйняття віртуальних образів в освітньому процесі. <i>«Імерсивні технології в освіті»</i>: збірник матеріалів I Науково-практичної конференції з міжнародною участю. / 21 вересня, 2021. Київ : ІТЗН НАПН України, 2021.- с.132-136</p>		
<p>Подопрігора Наталія Володимирівна</p>	<p><b>Напрямок наукової діяльності:</b> Формування та розвиток професійної компетентності майбутніх учителів фізики та природничих наук; Тема докторської дисертації: «Методична система навчання математичних методів фізики у педагогічних університетах» зі спеціальностей: 13.00.04 «Теорія та методика професійної освіти»; 13.00.02</p>	<p>Чередник Діана Степанівна</p>	<p><b>Тема дисертації:</b> <b>Розвиток ключових компетентностей учнів у природничих науках і технологіях засобами навчання фізики в умовах цифровізації освіти</b></p> <p>1. Чередник Д.С. Формування та розвиток в учнів ключових компетентностей у природничих науках і технологіях засобами навчання фізики. Наукові записки. Серія :</p>

	<p>«Теорія та методика навчання (фізика)», 2016 рік Тема кандидатської дисертації: «Використання автоматичних пристроїв і функціональних вузлів ЕОТ у системі шкільного фізичного експерименту» зі спеціальності 13.00.02 «Теорія та методика навчання (фізика)», 1999 рік;</p> <p>1. Yatsun V., Filimonikhin G., Pirogov V., Haleeva A., Krivoblotsky L., Machok Y., Mezitis M., Podoprygora N., Sadovyi M., Strautmanis G. Searching for the twofrequency motion modes of a three-mass vibratory machine with a vibration exciter in the form of a passive auto-balancer. <i>Eastern-European Journal of Enterprise Technologies.</i> (2020), 4(7-106),103– 111. DOI: <a href="https://doi.org/10.15587/1729-4061.2020.209269">https://doi.org/10.15587/1729-4061.2020.209269</a>. <b>(Scopus)</b>.</p> <p>2. Yatsun V., Filimonikhin G., Podoprygora N., Pirogov V. Studying the excitation of resonance oscillations in a rotor on isotropic supports by a pendulum, a ball, a roller. <i>Eastern-European Journal of Enterprise Technologies.</i> (2019), 6(7), 32-43. DOI: 10.15587/1729-4061.2019.182995. <b>(Scopus)</b>.</p> <p>3. Yatsun V., Filimonikhina I., Podoprygora N., Hurievska O. Motion Equations of the single-mass vibratory machine with a rotary-oscillatory motion of the platform and a vibration exciter in the form of a passive auto-balancer. <i>Eastern-European Journal of Enterprise Technologies.</i> (2018), 6 (7-96), 58-67. DOI: <a href="https://doi.org/10.15587/1729-4061.2018.150339">10.15587/1729-4061.2018.150339</a>. <b>(Scopus)</b>.</p> <p>4. Подопрігора Н.В., Клоц Є.О. <i>Інтеграційні процеси природничої освіти</i>. Наукові записки. Серія: Педагогічні науки. 2018. Вип. 168. С. 182–185. (ЦДПУ ім. В. Винниченка).</p> <p>5. Подопрігора Н.В. <i>Формування готовності майбутніх учителів природничих наук до реалізації циклу наукового пізнання</i></p>	<p>Педагогічні науки . 2022 . Вип.206. С.227-235 (ЦДПУ ім. В. Винниченка)</p> <p>2.Чередник Д.С. Застосування цифрових лабораторій у навчальному фізичному експерименті в закладах загальної середньої освіти. Проблеми та інновації в природничо-математичній, технологічній і професійній освіті: збірник матеріалів XIV-ї міжнар. наук.-практ. онлайн-інтернет конф., 20-30 листопада 2022 р. Кропивницький, 2022. С.66-68.</p>
--	--	--

<p><i>засобами навчального фізичного експерименту.</i>  Наукові записки. Серія: Педагогічні науки. 2020. Вип. 185. С. 41–47. (ЦДПУ ім. В. Винниченка).</p> <p>6. Колективна монографія: Podoprygora N.V. The comparative-concerted approach to teaching of the theoretical physics, to learn out more about conservation of electric charge. <i>Modern Technologies in the Education System: Monograph 26.</i> Wydawnictwo Wyższej Szkoły Technicznej w Katowicach, Republic of Poland, 2019. P. 303-312.</p> <p>7. Подопригора Н.В., Садовий М.І., Рєзіна О.В., Трифонова О.М., Хомутенко М.В. <i>Хмарно орієнтовані освітні середовища навчання інформатики та фізики:</i> Монографія. ЦДПУ ім. В. Винниченка. Кропивницький, 2021. 323 с. (Реком. вченою радою ЦДПУ ім. В. Винниченка (протокол № 11 від 31 травня 2021 року))</p> <p>8. Подопригора Н.В., Плющ В.М., Трифонова О.М. Методичні рекомендації до атестації здобувачів освітнього ступеня магістра (у формі державного кваліфікаційного екзамену): для студ. галузі знань 01 «Освіта/Педагогіка», спеціальність: 014 «Середня освіта (Природничі науки)». Освітньо-професійна програма: «Середня освіта (Природничі науки)» другого (магістерського) рівня вищої освіти. Центральноукраїнський державний педагогічний університет імені Володимира Винниченка. Кропивницький, РВВ ЦДПУ ім. В. Винниченка, 2020. 58 с. (Рекомендовано до видання методичною радою ЦДПУ ім. В. Винниченка (протокол № 3 від 25 березня 2020 року))</p> <p>9. Подопригора Н.В., Плющ В.М., Садовий М.І., Трифонова О.М. Методичні рекомендації до атестації здобувачів освітнього ступеня</p>		
--	--	--

магістра (у формі захисту кваліфікаційної роботи): для студ. галузі знань 01 «Освіта/Педагогіка», спеціальність: 014 «Середня освіта (Природничі науки)». Освітньо-професійна програма: «Середня освіта (Природничі науки)» другого (магістерського) рівня вищої освіти. Центральнoукраїнський державний педагогічний університет імені Володимира Винниченка. Кропивницький, РВВ ЦДПУ ім. В. Винниченка, 2020. 46 с. (Рекомендовано до видання методичною радою ЦДПУ ім. В. Винниченка (протокол № 3 від 25 березня 2020 року)

10. Подопригора Н.В., Плющ В.М., Форостовська Т.О. Педагогічна практика: методичні рекомендації для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 014 «Середня освіта (Хімія)», освітньо-професійна програма «Середня освіта (Хімія та Біологія)». Методичні рекомендації. Центральнoукраїнський державний педагогічний університет імені Володимира Винниченка. Кропивницький, РВВ ЦДПУ ім. В. Винниченка, 2021. 58 с. (Реком. методичною радою ЦДПУ ім. В. Винниченка (протокол № 2 від 27 січня 2021 року).

11. Подопригора Н.В., Плющ В.М., Форостовська Т.О. Педагогічна практика: методичні рекомендації для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 014 «Середня освіта (Природничі науки)», освітньо-професійна програма «Середня освіта (Природничі науки)». Методичні рекомендації. ЦДПУ ім. В. Винниченка. Кропивницький, 2021. 68 с. (Реком. методичною радою ЦДПУ ім. В. Винниченка (протокол № 2 від 27 січня 2021 року).

