

**Рішення спеціалізованої вченої ради
про присудження ступеня доктора філософії**

Разова спеціалізована вчена рада Центральноукраїнського державного університету імені Володимира Винниченка, м. Кропивницький ухвалила рішення про присудження ступеня доктора філософії з галузі знань 01 Освіта/Педагогіка на підставі публічного захисту дисертації Бевз Анни Володимирівни «Методика професійно спрямованого навчання фізики у закладах фахової передвищої освіти» за спеціальністю 014 Середня освіта (Фізика та астрономія).

«05» травня 2025 року

Характеристика особистості здобувача

Бевз Анна Володимирівна народилася 18 грудня 1980 року у селі Петрове Знам'янського району Кіровоградської області.

Має повну вищу педагогічну освіту, яку здобула, навчаючись з 1998 по 2003 рік на фізико-математичного факультету Кіровоградського державного педагогічного університету (з 20 вересня 2022 року - Центральноукраїнський державний університет) імені Володимира Винниченка за спеціальністю «Педагогіка і методика середньої освіти. Математика», за якою отримала диплом спеціаліста та кваліфікацію вчителя математики, фізики, астрономії і безпеки життєдіяльності основної та старшої школи.

Дисертацію виконано в Центральноукраїнському державному університеті імені Володимира Винниченка, м. Кропивницький.

Науковий керівник – доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри математики та цифрових технологій Центральноукраїнського державного університету імені Володимира Винниченка Садовий Микола Іллєч.

За темою дисертації здобувачка має 22 публікацій, з них 18 – одноосібні. Основні наукові результати дисертації представлені у 9 статтях, з них 7 опубліковані у наукових фахових виданнях України, 1 – у періодичному виданні іноземної держави, 1 – у виданні іноземної держави (колективна монографія). До праць апробаційного характеру відносяться: 2 навчальних посібника, 11 тез. Загальний обсяг публікацій становить 15,3 авт. арк., з них 9,76 авт. арк. – частка, що належить здобувачеві.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Наукові праці, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації

Статті у наукових фахових виданнях України:

1. Садовий М.І., Бевз А.В. Мотиваційна діяльність викладача фізики у закладах вищої освіти I-II рівня акредитації на засадах індивідуального підходу. *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки*. 2018. Т. 2. №. 173. С. 174-177.
2. Бевз А. В. Особливості методів навчання фізики і астрономії у коледжах на засадах індивідуального підходу. *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки*. 2019. Т. 1. №. 177. С. 30–34.
3. Бевз А. В. Структура методичної системи професійного спрямування навчання інтегративного курсу фізики та астрономії у закладах фахової передвищої освіти. *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки*. 2019. Вип. 183. С. 177–179. <https://doi.org/10.36550/2415-7988-2019-1-183-177-179>.
4. Бевз А. В. Особливості формування професійної компетентності фахових молодших бакалаврів. *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки*. 2020. Вип. 191. С. 212–216. <https://doi.org/10.36550/2415-7988-2020-1-191-212-216>.

5. Бевз А. В. Формування спеціальних компетентностей з фізики випускника закладу фахової передвищої освіти. *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки*. 2021. Вип. 198. С. 202–205. <https://doi.org/10.36550/2415-7988-2021-1-198-202-205>.

6. Бевз А. В. Структурно-змістова компонента курсу фізики і астрономії при формуванні професійної компетентності у закладах фахової передвищої освіти інженерного профілю. *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки*. 2021. Вип. 201. С. 150–155. <https://doi.org/10.36550/2415-7988-2021-1-201-150-155>.

7. Бевз А. В. Результати педагогічного експерименту з перевірки ефективності моделі методичної системи навчання інтегративного курсу фізики у фахових інженерних коледжах. *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки*. 2024. №. 212. С. 188–192. <https://doi.org/10.36550/2415-7988-2024-1-212-188-192>.

Публікації у періодичних наукових виданнях інших держав:

8. Дробін А.А., Гайда В.Я., Бевз А.В. Формування природничо-наукової та самоосвітньої компетентності на прикладі предметної компетентності з фізики та астрономії. *Science and Education a New Dimension. Pedagogy and Psychology*, VIII (94), Issue: 236, Budapest, 2020 Sept. p. 22-25. e-ISSN 2308-1996. <https://doi.org/10.31174/SEND-PP2020-236VIII94-05>.

Публікації у наукових виданнях інших держав:

9. Anna Bevez. Features of Physics Education of Students Of Vocational Colleges Of Engineering During Covid-19 / Current problems of harmonization of personality development in the modern educational space. Monograph. Opole: The Academy of Management and Administration in Opole, 2021; P. 149–158. URL: https://www.wsia.opole.pl/wp-content/uploads/2020/05/11_2021.pdf.

Праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації:

Посібники:

10. Бевз А. В., Садовий М. І. Збірник задач з фізики професійно орієнтованого змісту: навчально-методичний посібник. Кропивницький : ПП «Ексклюзив-Систем», 2021. 112 с.

11. Бевз А. В., Садовий М. І. Фізика. Професійно орієнтовані лабораторні роботи: методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт. Кропивницький: ПП «Ексклюзив-Систем», 2021. 72 с.

Матеріали науково-практичних конференцій, тези доповідей:

12. Бевз А.В. Використання освітніх цифрових платформ у навчанні курсу фізики і астрономії. *Реалії і перспективи природничо-математичної підготовки у закладах освіти* : матеріали наук.-практ. конф. Херсон, 2019. С. 90–91.

13. Бевз А.В. Структура методичної системи курсу фізики і астрономії у закладах фахової передвищої освіти. *Проблеми та інновації в природничо-математичній, технологічній і професійній освіті* : матер. Міжнарод. наук.-практ. онлайн-інтернет конференції. Кропивницький, 2019. С.65-67.

14. Бевз А.В. Використання освітніх цифрових платформ для дистанційного навчання фізики і астрономії у закладах фахової передвищої освіти. *Проблеми та інновації в природничо-математичній, технологічній і професійній освіті* : матер. Міжнарод. наук.-практ. онлайн-інтернет конференції. Кропивницький, 2020. С. 35-37.

15. Бевз А.В. Формування професійної компетентності фахових молодших бакалаврів під час навчання фізики. *II Шкловські читання «Проблеми сучасних природничо-математичних наук та методик їх викладання»*: матер. II Міжнародної науково-практичної конференції. Глухів, 2020. С. 49.

16. Бевз А.В. Методичні аспекти впровадження професійно спрямованого навчання фізики у фахових коледжах. *Актуальні проблеми природничо-математичної освіти в Україні*: матер. Всеукраїнської науково-практичної конференції. Херсон, 2021. С. 3–4.

17. Бевз А.В. Дидактична модель формування професійної компетентності у інженерних фахових коледжах при вивченні курсу фізики і астрономії. *Проблеми та інновації в природничо-математичній, технологічній і професійній освіті*: матер. XII Міжнародної науково-практичної інтернет конференції, 07 травня – 14 травня 2021 р., м. Кропивницький, 2021. С. 62.

18. Бевз А.В. Компетентності випускника інженерного фахового коледжу, що формуються на заняттях з фізики. *Проблеми та інновації в природничо-математичній, технологічній і професійній освіті*: матер. XI Міжнародної науково-практичної інтернет конференції. Кропивницький, 2021. С. 92–94.

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

20. Бевз А.В. Аналіз зв'язку програм загальноосвітнього курсу фізики і астрономії та програм основних спецдисциплін фахових інженерних коледжів. *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. Кропивницький, 2023. С. 104–105.

21. Бевз А.В. Окремі особливості методики навчання інтегративного курсу фізики у фахових інженерних коледжах. *Проблеми та інновації в математичній, цифровій, природничій і професійній освіті*: збірник матеріалів XVI-ї Міжнародної науково-практичної онлайн-інтернет конференції. Кропивницький, 2023. С. 92–93.

22. Бевз А.В. Система навчання інтегративного курсу фізики та технічних дисциплін в інженерному коледжі в умовах ННВК. *Проблеми та інновації в математичній, цифровій, природничій і професійній освіті*: збірник матеріалів XVII-ї Міжнародної науково-практичної онлайн-інтернет конференції. Кропивницький, 2024. С. 23–24.

В офіційному обговоренні дисертації та відкритій науковій дискусії взяли участь голова та члени разової спеціалізованої вченої ради:

1. Трифонова Олена Михайлівна, доктор педагогічних наук, професор, завідувачка кафедри математики та цифрових технологій Центральноукраїнського державного університету імені Володимира Винниченка.

2. Кух Аркадій Миколайович, доктор педагогічних наук, доцент, професор кафедри фізики Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка надав позитивний відгук із такими зауваженнями:

1. Авторкою на належному рівні уточнено показники методичної системи та моделі інтегративного курсу фізики фахових коледжів інженерної галузі (рис. 1.3.2) та технології навчання дисциплін інтегративного курсу фізики (рис. 1.3.3) реалізуються в освітньому процесі ЗФПО інженерного профілю. До основних технологій навчання інтегративного курсу фізики віднесено технології: активного та інтерактивного навчання; проблемного навчання; диференційованого навчання; інтегрованого навчання; ІТ-навчання (рис. 1.3.3) (с. 75). На нашу думку, потребує уточнення поняття «технології інтегративного навчання», що передбачає вищий

ступінь якісного використання умінь, навичок і компетентностей для розв'язання реальних проблем у навколишньому світі.

2. Одним із компонентів навчання інтегративному курсу фізики в закладах передвищої освіти є використання технології STEM-освіти. Однак, принципів застосування STEM-технології на рівні концептуальних засад не наведено.

3. Потребує конкретизації обґрунтування практичного значення дослідження, зокрема, щодо можливості реалізації навчання інтегративного курсу фізики для удосконалення форм організації практико-орієнтованого процесу навчання в інженерних коледжах та створення умов для реалізації інноваційних напрямків освітнього процесу, оскільки концептуальна модель методичної системи інтегративного навчання фізики визначає теоретичні положення без прив'язки до задач інженерної освіти з результатами навчання.

4. Автор вказує, що за студентоцентрованого навчання забезпечується високий рівень самостійності. А отже методика передбачає самостійну роботу студентів, зокрема при виконанні проєктів. Було б доречно звернути увагу на використані Вами інші види самостійної роботи і як у кожному з них забезпечується дотримання принципів академічної доброчесності.

5. В дослідженні вказується, що методика навчання інтегративного курсу фізики має вивчати зміст, структуру, методи і засоби застосування фізичних теорій для розв'язання інженерних та технологічних проблем; використання теоретичних знань про властивості фізичних тіл з метою досягнення визначених освітньою програмою певної спеціальності ЗФПО практичної або технологічної мети; є містком між фізикою та інженерією. Звучить привабливо, але у роботі мало конкретизовано в чому сутність різниці змісту інженерної справи та інтегративного курсу фізики чи вся справа у пропедевтиці цього курсу?

6. На основі проведеного аналізу моделі концепції методичної системи навчання інтегративного курсу фізики у ЗФПО в роботі виділено особливості методів навчання інтегративного курсу фізики у ЗФПО, що входять до складу навчально-науково-виробничих комплексів на засадах студентоцентрованого підходу, висвітлено змістові і сутнісні їх аспекти, конкретизовано методи передбачення й отримання нового знання, деталізовано шляхи розвитку логіко-аналітичного мислення здобувачів освіти. Визначені та обґрунтовані педагогічні умови формування досліджуваного феномена інтегративний курс фізики, розкрито діагностичний інструментарій дослідження. Проте робота іміджево значно виграла, коли б були розкриті шляхи безперервного зростання професіоналізму майбутніх спеціалістів ЗФПО в зв'язку з цим.

3. Мартинюк Олександр Семенович, доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри експериментальної фізики, інформаційних та освітніх технологій Волинського національного університету імені Лесі Українки надав позитивний відгук із такими зауваженнями:

1. Узагальнена форма студентоцентрованого навчання, згідно п.1.1. С.32 дисертації, забезпечує гармонізацію формування компетентностей з результатами навчання. Для ґрунтового розкриття змісту досліджуваної проблеми варто було б означити (конкретизувати) ці компетентності, методику їх формування та діагностику.

2. У п. 2.4.2 роботи проаналізовано особливості виконання фізичного експерименту з використанням сучасного обладнання. Проте, ці засоби й окремі аспекти їх використання не позбавлені низки недоліків. Особливо тих, що стосується визначення похибок за результатами проведених експериментів. Варто було б означити ці недоліки, проаналізувати та визначити можливі методи їх усунення.

3. У другому розділі роботи акцентовано увагу на можливостях використання веб-платформ і програм для виконання онлайн-експерименту. Їх перелік представлено у додатку.

Інформативність у роботі була б значно вищою, якби авторка навела приклад запропонованої методики й техніки навчального експерименту з використання таких програм.

4. У роботі описано приклади використання можливостей Chat GPT. Згідно сучасних досліджень, використання штучного інтелекту (ШІ) дійсно сприяє розвитку критичного мислення здобувачів освіти. Проте, варто врахувати та означити ризики та загрози, наприклад, академічній доброчесності, відсутності взаємодії між викладачем та здобувачем освіти тощо.

5. Для кращого сприйняття інформації варто було характеристики платформи Arduino (ст. 191), об'єднати з текстом, де описано експеримент з її використанням (ст. 197).

6. Помічені в дисертації незначні граматичні огріхи, нерозшифровані окремі аббревіатури не впливають на загальний зміст дисертації.

4. Сальник Ірина Володимирівна, доктор педагогічних наук, професор, завідувачка кафедри природничих наук і методик їхнього навчання Центральноукраїнського державного університету імені Володимира Винниченка надала позитивну рецензію із такими зауваженнями:

1. Мета дослідження сформульована не зовсім коректно. В роботі наукового обґрунтування набуває методична система та методика, а не робочі навчальні плани та методичне забезпечення.

2. Поняття освітнього середовища розглядається авторкою двічі: у п.1.1. – як студентоцентроване освітнє середовище інженерної галузі ЗФПО та у п.2.3 – як освітнє середовище ЗФПО та освітнє середовище фахового інженерного коледжу у навчанні інтегративного курсу фізики. На думку рецензента таке різноманіття визначень лише збільшує обсяг дисертації та ускладнює розуміння авторського підходу. З іншого боку, якщо автор так подає своє дослідження, то виникає потреба уточнення, чи є різниця між цими середовищами і у чому полягає необхідність такого детального їх опису.

3. Деякі подані рисунки мають невдалі назви: рис. 1.2.3. Модель середовищного підходу навчання у ЗФПО; рис. 1.3.1. Система показників для формування завдань, цілей, особливостей формування методичної системи навчання інтегративних курсів у ЗФПО; рис. 1.3.5. Схема шляхів досягнення результатів навчання у фаховому коледжі засобами інтегративного курсу фізики; рис. 2.1.2. Модель концепції методичної системи навчання у ЗФПО; рис. 2.1.3. Складові поняття фізика.

4. У висновках до розділів бажано вказати, в яких саме наукових працях автора висвітлені результати, що представлені в розділі.

5. Автором проведений аналіз достатньої кількості дисертаційних досліджень, але їх більшість з професійної освіти, тоді як напрям дисертації – теорія та методика навчання фізики.

5. Сірик Едуард Петрович, кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри природничих наук і методик їхнього навчання Центральноукраїнського державного університету імені Володимира Винниченка надав позитивну рецензію із такими зауваженнями:

1. У роботі зазначено, що зміст інтегративного курсу фізики має бути пов'язаний із спецдисциплінами. Проте у самій дисертації не завжди чітко окреслено, як саме ці зв'язки реалізуються на практиці у навчанні спецдисциплін, принаймні привести приклад хоч би однієї такої дисципліни і чи розроблялися модулі разом з викладачами спецпредметів.

2. У дисертації описано успішну апробацію методики на базі кількох ЗФПО. Проте не зовсім зрозуміло, чи можливе її впровадження у коледжах з обмеженим матеріальним ресурсом? Чи передбачено адаптаційні механізми для таких випадків? Вважаємо, що робота значно би виграла, якби такі аспекти були враховані.

3. У дисертації стверджується, що формування професійних компетентностей майбутніх фахівців інженерного профілю на заняттях з інтегративного курсу фізики досягається шляхом студентоцентризму, проєктної діяльності та практичної інтеграції з реальними виробничими

завданнями. Водночас постає питання, які саме механізми та форми реалізації цієї інтеграції дозволяють забезпечити узгодженість освітнього процесу з реальними запитами майбутньої професії і наскільки ефективно відбувається передача фізичних знань у фаховий контекст?

Загальна оцінка роботи і висновок. Дисертація Бевз Анни Володимирівни «Методика професійно спрямованого навчання фізики у закладах фахової передвищої освіти» є актуальною, завершеною, самостійною та цілісною науковою працею; містить науково обгрунтовані теоретичні та практичні результати. Результати дослідження опубліковані у наукових статтях, що є особистим науковим доробком здобувача. Дисертація написана державною мовою. За кількістю і рівнем публікацій, апробацією на наукових конференціях дисертація на тему «Методика професійно спрямованого навчання фізики у закладах фахової передвищої освіти» відповідає вимогам наказу Міністерства освіти і науки України від 12.01.2017 р. № 40 «Про затвердження вимог до оформлення дисертації», Постанови Кабінету Міністрів України «Про затвердження Порядку присудження ступеня доктор філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії» від 12.01.2022 р. № 44 (в редакції постанови Кабінету Міністрів України від 21 березня 2022 р. №341, 19 травня 2023 р. № 502 та з травня 2024 р. №507), а її авторка – Бевз Анна Володимирівна заслуговує на присудження їй ступеня доктора філософії в галузі знань 01 Освіта/Педагогіка за спеціальністю 014 Середня освіта (Фізика та астрономія).

Результати голосування:

«За» – 5

«Проти» – немає

«Утримались» – немає

На підставі прилюдного захисту й результатів відкритого голосування разова спеціалізована вчена рада Центральноукраїнського державного університету імені Володимира Винниченка присуджує Бевз Анні Володимирівні ступінь доктора філософії в галузі знань 01 Освіта/Педагогіка за спеціальністю 014 Середня освіта (Фізика та астрономія).

Голова разової спеціалізованої вченої ради



Олена ТРИФОНОВА

