Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0825U001300

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 18-04-2025

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Бевз Анна Володимирівна
2. Anna Bevz

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-8989-5784

Вид дисертації: доктор філософії

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 014

Назва наукової спеціальності: Середня освіта (за предметними спеціальностями)

Галузь / галузі знань:

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Середня освіта (фізика)

Дата захисту: 05-06-2025

Спеціальність за освітою: Педагогіка і методика середньої освіти. Математика

Місце роботи здобувача: Відокремлений структурний підрозділ "Кропивницький інженерний фаховий коледж Центральноукраїнського національного технічного університету"

Код за ЄДРПОУ: 33083309

Місцезнаходження: вул. Юрія Олефіренка, 6, Кропивницький, Кропівницький р-н., 25002, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): PhD 8442

Повне найменування юридичної особи: Центральноукраїнський державний університет імені Володимира Винниченка

Код за ЄДРПОУ: 02125415

Місцезнаходження: вул. Шевченка, буд. 1, Кропивницький, Кропівницький р-н., 25006, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Центральноукраїнський державний університет імені Володимира Винниченка

Код за ЄДРПОУ: 02125415

Місцезнаходження: вул. Шевченка, буд. 1, Кропивницький, Кропівницький р-н., 25006, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 14.07.09

Тема дисертації:

1. Методика професійно спрямованого навчання фізики у закладах фахової передвищої освіти
2. Methodology of Professionally Oriented Physics Teaching in Institutions of Professional Pre-Higher Education

Реферат:

1. У дисертації здійснено ґрунтовний аналіз психолого-педагогічної та науково-методичної літератури, Законів України (ЗУ) «Про освіту», «Про фахову передвищу освіту», «Про повну загальну середню освіту», Стратегію розвитку освіти на 2022-2032 роки, Національну доктрину розвитку освіти та обґрунтовано потребу визначення цілей навчання інтегративного курсу фізики у закладах фахової передвищої освіти (ЗФПО) інженерної галузі відповідно до окресленої стратегії розвитку системи ЗФПО на 2022-2032 роки. У роботі розглянуто сучасні тенденції розвитку інженерної освіти, які базуються на інтеграції фундаментальних і прикладних знань. Доведено, що ефективність засвоєння фізичних дисциплін у ЗФПО залежить від адаптації змісту навчальних програм до професійних потреб студентів. Визначено структуру та зміст принципу студентоцентрованого навчання як гармонізацію формування компетентностей та результатів навчання та виявлено диспропорції у змісті освітньо-професійних програм спеціальностей 123

Комп'ютерна інженерія, 174 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка (Згідно постанови Кабінету Міністрів України від 16 грудня 2022 року № 1392, спеціальність 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології було змінено на 174 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка), 131 Прикладна механіка, 133 Галузеве машинобудування 274 Автомобільний транспорт, обґрунтовано засади чотириєдиного підходу і навчанні інтегативного курсу фізики: гармонізація, компетентності, студентоцентризм, результати навчання. Розглянуто можливості застосування міждисциплінарного підходу у викладанні інтегративного курсу фізики, що сприяє формуванню в студентів здатності до самостійного аналізу інженерних задач та розробки оптимальних технологічних рішень. На основі 5 цілей Стратегії розвитку освіти України до 2032 року визначено засади студентоцентрованого навчання згідно методології проєкту Тюнінг і сформульовано триєдину парадигму формування освітньої траєкторії навчання інтегративного курсу фізики у фаховій передвищій освіті інженерної галузі. На цій основі визначено напрями оновлення стандартів, освітньо-професійних програм, навчальних планів і програм для фахової передвищої освіти. Визначено ключові показники ефективності навчання, які враховують рівень сформованості професійних компетентностей, уміння застосовувати отримані знання у реальних виробничих умовах, а також розвиток інженерного мислення студентів. Зроблено висновок, що структура та зміст інтегративного курсу фізики для інженерної галузі ЗФПО з урахуванням вивчення загальнотехнічних та спеціальних дисциплін формується на концепції теоретичних узагальнень наскрізних понять, забезпечуючи неперервний взаємозв'язок між теорією та практикою. Сформовано модель концепції розвитку ЗФПО, яка акцентує не на множину навчальних предметів, модулі, предметний зміст, а за здатність фахівця продемонструвати практичний результат упровадження набутих знань у практичній діяльності. На цій основі розроблено й експериментально перевірено методику професійно спрямованого студентоцентрованого навчання інтегративного курсу фізики здобувачів освіти у ЗФПО інженерної галузі в умовах навчальних науково-виробничих комплексів. Доведено можливість і доцільність створення відокремленого підрозділу коледжу в такій структурі забезпечує можливість здійснювати інтеграцію робочих навчальних програм, виокремити фундаментальні інтегративні навчальні предмети, однією з визначальних серед них є інтегративний курс фізики. Сформовано означення інтегративного курсу фізики в закладах фахової передвищої освіти як курсу, спрямованого на вивчення та використання фізичних принципів, законів, понять і теорій для розробки нових технологій, вирішення інженерних завдань і оптимізації технологічних процесів. Цим забезпечується висока активізація розумової діяльності студентів в освітньому процесі, а відповідно й мотивований розвиток критичного мислення та набуття практичних навичок, що підвищує самостійність. Виокремлено особливість інтегративного курсу фізики в інженерних коледжах, що полягає в його практичній спрямованості, орієнтованій на вивчення профільних дисциплін. Визначено основні принципи формування методики навчання інтегративного курсу фізики в закладах фахової передвищої освіти. Визначено специфіку поняття методика навчання інтегративного курсу фізики як систему підходів і методів, спрямованих на комплексне та практично орієнтоване засвоєння фізичних знань студентами, з урахуванням їхньої майбутньої професійної діяльності. Запропоновано алгоритм адаптації методики навчання фізики до потреб конкретних спеціальностей, що передбачає розробку навчальних кейсів, інтегрованих з виробничими процесами, та використання цифрових інструментів моделювання фізичних процесів у професійній діяльності.

2. This dissertation provides a comprehensive analysis of psycho-pedagogical and scientific-methodological literature, the Laws of Ukraine «On Education», «On Professional Pre-Higher Education», «On Complete General Secondary Education», the Education Development Strategy for 2022-2032, and the National Doctrine of Education Development. It substantiates the necessity of defining the learning objectives for an integrative physics course in institutions of professional pre-higher education in the engineering field in accordance with the outlined strategy for the development of professional pre-higher education system for 2022-2032. The study explores contemporary trends in engineering education, emphasizing the integration of fundamental and applied knowledge. It is demonstrated that the effectiveness of mastering physics disciplines in professional pre-higher education depends on the adaptation of curricula to the professional needs of students. The structure and content

of the student-centered learning principle are determined as a harmonization of competency formation and learning outcomes. Discrepancies in the content of educational-professional programs for the specialties 123 Computer Engineering, 174 Automation, Computer-Integrated Technologies, and Robotics, 131 Applied Mechanics, 133 Industrial Mechanical Engineering, and 274 Automotive Transport are identified. The study substantiates the principles of the four-fold approach in teaching the integrative physics course: harmonization, competencies, student-centeredness, and learning outcomes. The possibilities of applying an interdisciplinary approach in teaching the integrative physics course are considered, facilitating students' ability to independently analyze engineering problems and develop optimal technological solutions. Based on the five goals of Ukraine's Education Development Strategy until 2032, the principles of student-centered learning are identified according to the Tuning Project methodology, and a triadic paradigm for shaping the educational trajectory of the integrative physics course in professional pre-higher education for the engineering field is formulated. On this basis, directions for updating standards, educational-professional programs, curricula, and syllabi for professional pre-higher education are determined. Key performance indicators of learning are defined, considering the level of professional competence formation, the ability to apply acquired knowledge in real production conditions, and the development of students' engineering thinking. It is concluded that the structure and content of the integrative physics course for the engineering field in professional pre-higher education, taking into account general technical and specialized disciplines, are formed based on the concept of theoretical generalizations of cross-cutting concepts, ensuring a continuous connection between theory and practice. A model of the concept for the development of professional pre-higher education is formulated, emphasizing not a multitude of academic subjects, modules, and subject content but the ability of a specialist to demonstrate the practical implementation of acquired knowledge in professional activities. Based on this, a methodology for profession-oriented student-centered teaching of the integrative physics course for professional pre-higher education students in the engineering field under conditions of educational, scientific, and industrial complexes is developed and experimentally verified. The feasibility and expediency of establishing a separate college unit within such a structure, enabling the integration of working curricula, identification of fundamental integrative subjects, and recognition of the integrative physics course as one of the key disciplines, are substantiated. The integrative physics course in institutions of professional pre-higher education is defined as a course aimed at studying and applying physical principles, laws, concepts, and theories for developing new technologies, solving engineering problems, and optimizing technological processes. This ensures a high level of cognitive engagement among students in the educational process, consequently fostering the motivated development of critical thinking and practical skills, which enhances their independence.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки: Фундаментальні наукові дослідження з найбільш важливих проблем розвитку науково-технічного, соціально-економічного, суспільно-політичного, людського потенціалу для забезпечення конкурентоспроможності України у світі та сталого розвитку суспільства і держави

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності: Не застосовується

Підсумки дослідження: Теоретичне узагальнення і вирішення важливої наукової проблеми

Публікації:

- 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.
- 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.

- Бевз А. В. Структура методичної системи професійного спрямування навчання інтегративного курсу фізики та астрономії у закладах фахової передвищої освіти. Наукові записки. Серія: Педагогічні науки. 2020. Вип. 183. С. 177–179. https://doi.org/10.36550/2415-7988-2019-1-183-177-179.
- 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
- Бевз А. В. Формування спеціальних компетентностей з фізики випускника закладу фахової передвищої освіти. Наукові записки. Серія: Педагогічні науки. 2021. Вип. 198. С. 212–216. https://doi.org/10.36550/2415-7988-2021-1-198-202-205.
- 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.
- 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.
- Бевз А.В., Гайда В.Я., Дробін А.А. 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.
- Anna Bevz. 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. 126-135. URL: https://www.wszia.opole.pl/wp-content/uploads/2020/05/11_2021.pdf

Наукова (науково-технічна) продукція:

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації: Впроваджено

Зв'язок з науковими темами: 0116U005381

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Садовий Микола Ілліч

2. Mykola Sadovyi

Кваліфікація: д.пед.н., професор, 13.00.02

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-6582-6506

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Центральноукраїнський державний університет імені Володимира Винниченка

Код за ЄДРПОУ: 02125415

Місцезнаходження: вул. Шевченка, буд. 1, Кропивницький, Кропівницький р-н., 25006, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Кух Аркадій Миколайович
2. Arkadiy Kuch

Кваліфікація: д. пед. н., доц., 13.00.02, 13.00.04

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-7865-4704

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Кам’янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка

Код за ЄДРПОУ: 02125616

Місцезнаходження: вул. Огієнка, буд. 61, Кам'янець-Подільський, Кам'янець-Подільський р-н., 32300, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Мартинюк Олександр Семенович
2. Oleksandr S. Martyniuk

Кваліфікація: д.пед.н., професор, 13.00.02

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0003-4473-7883

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Волинський національний університет імені Лесі Українки

Код за ЄДРПОУ: 02125102

Місцезнаходження: проспект Волі, буд. 13, Луцьк, Луцький р-н., 43025, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Сірик Едуард Петрович

2. Eduard Siryk

Кваліфікація: к. пед. н., доцент, 13.00.02

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-9201-2943

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Центральноукраїнський державний університет імені Володимира Винниченка

Код за ЄДРПОУ: 02125415

Місцезнаходження: вул. Шевченка, буд. 1, Кропивницький, Кропівницький р-н., 25006, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Сальник Ірина Володимирівна

2. Iryna Salnyk

Кваліфікація: д.пед.н., професор, 13.00.02

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0003-1117-9862

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Центральноукраїнський державний університет імені Володимира Винниченка

Код за ЄДРПОУ: 02125415

Місцезнаходження: вул. Шевченка, буд. 1, Кропивницький, Кропівницький р-н., 25006, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради	Трифонова Олена Михайлівна
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Трифонова Олена Михайлівна
Відповідальний за підготовку облікових документів	Бевз Анна Володимирівна
Реєстратор	УкрІНТЕІ

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

Юрченко Тетяна Анатоліївна