Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0525U000038

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 10-01-2025

Статус: Підтверджена МОН

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Миколайко Володимир Валерійович
2. Volodymyr V. Mykolaiko

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

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-0515-1241

Вид дисертації: доктор наук

Аспірантура/Докторантура: ні

Шифр наукової спеціальності: 13.00.02

Назва наукової спеціальності: Теорія і методика навчання (з галузей знань)

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 22-01-2025

Спеціальність за освітою: Педагогіка і методика середньої освіти. Фізика; Фінанси і Кредит; Менеджмент.

Місце роботи здобувача: Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини

Код за ЄДРПОУ: 02125639

Місцезнаходження: вул. Садова, буд. 2, Умань, Уманський р-н., 20300, 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): Д 26.053.03

Повне найменування юридичної особи: Український державний університет імені Михайла Драгоманова

Код за ЄДРПОУ: 44807628

Місцезнаходження: вул. Пирогова, буд. 9, Київ, 01030, 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: Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини

Код за ЄДРПОУ: 02125639

Місцезнаходження: вул. Садова, буд. 2, Умань, Уманський р-н., 20300, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 14.35

Тема дисертації:

1. Теоретичні та методичні засади підготовки майбутніх учителів фізики до формування дослідницької компетентності учнів

2. Theoretical and Methodological Principles of Training Future Physics Teachers to Form Students' Research Competence

Реферат:

1. У дисертації вперше запропоновано методичну систему підготовки майбутнього вчителя фізики до формування дослідницької компетентності учнів, яка ґрунтується на комплексному запровадженні сучасних інноваційних систем, засобів та моделей в освітньому процесі з фізики. Універсальність методичної системи полягає в тому, що вона може бути ефективно використана як в навчанні фізики, так і при вивченні дисциплін циклу фахової підготовки. Концептуально побудова методичної системи базується на засадах розвитку вищої освіти та Нової української школи, які передбачають створення сучасного навчального середовища на основі єдності раціонально-логічних та емоційно-ціннісних засад пізнавально-пошукової діяльності учнів, що вимагає широкого впровадження засобів ІКТ і комп'ютерної техніки. Вперше

запропоновано електронний навчально-методичний комплекс «Фізика. Легко» на основі електронного ресурсу і показано, що він забезпечуватиме ефективну реалізацію створеної методичної системи, сприятиме розвитку дослідницьких умінь майбутніх вчителів фізики та підготовки їх до формування в учнів дослідницької компетентності з фізики в умовах інтегрованого вивчення фізики та природничих дисциплін. Вперше запропоновано дидактичну стратегію підвищення рівня фахової компетентності студентів при вивченні фізики шляхом їх підготовки до формування дослідницької компетентності учнів. Запропоновано зміст, методи та інноваційні форми фахової підготовки майбутніх учителів фізики до дослідницької діяльності на основі вивчення спецкурсу «Лазер у викладанні природничих дисциплін». Розроблено цільову програму підготовки майбутнього вчителя фізики з урахуванням тенденції розвитку ШФЕ, що реалізовані на базі ресурсу «Фізика. Легко» та навчальної моделі лазера. Удосконалено навчально-методичне забезпечення і комп'ютерно орієнтовані програмні засоби для досягнення прогнозованих особистісних здобутків у ході підготовки майбутніх учителів фізики. Дістали подальшого розвитку технології, що забезпечують підвищення ефективності освітнього процесу з фізики за рахунок використання електронних навчально-методичних комплексів «Фізика. Легко» та «Лазер у викладанні природничих дисциплін». Удосконалено методику виконання фізичного практикуму, яка дає можливості студентові самостійно обирати власну траєкторію виконання завдань на основі ІКТ і спрямована на реалізацію принципів самоосвіти.

2. The dissertation provides a methodological system for training future physics teachers to foster students' research competence. This system is based on the integrated introduction of modern, innovative educational systems, tools, and models into the educational process in physics. Conceptually, the development of the methodological system for future teacher training aligns with the principles of the New Ukrainian School, emphasizing the creation of a modern learning environment enriched with ICT, computer equipment, and digital and cloud technologies. It integrates rational and logical approaches with emotional and value-based principles to enhance students' cognitive and exploratory activities. It has been demonstrated that the educational and cognitive activities of students in pedagogical higher education institutions (HEIs) are continuously evolving and reach a research-oriented level, where the outcomes include the generation of new knowledge or the personal and professional development of learners. The innovative electronic resource Physics. Easy is introduced, comprising a set of demonstration and laboratory tools that enable teachers to perform demonstrations and facilitate students' individual participation in frontal laboratory work and physical workshops in mechanics, molecular physics, electrodynamics, and optics. Additionally, the resource includes individual learning tasks and projects, significantly expanding the range of educational experiments available to young teachers for organizing the educational process within the framework of integrated learning. The feasibility of introducing the Physics. Easy resource as the foundation for an authorial methodological system is substantiated. This system corresponds to the principles of the New Ukrainian School, incorporates modern pedagogical technologies, and aims to foster the self-realization of future teachers within a learner-centered environment. Furthermore, the study reveals the potential and efficacy of Physics. Easy in developing integrated content-activity and activity-personality competencies in future teachers. A dynamic model of the methodological system for training future teachers has been constructed. This model includes new technological elements, such as the introduction of individual learning tasks (theoretical, experimental, research-based, and methodological) and educational projects. The practical implementation of this model in pedagogical universities is analyzed. The content, innovative forms, and methods of future teacher training, particularly those based on the special course Laser in Teaching Natural Sciences, are substantiated. A targeted programme for the professional training of future physics teachers has been developed. This programme takes into account contemporary trends in school physics experiments, incorporates computer-oriented systems and teaching aids, and is implemented using the Physics. Easy resource. The educational and methodological support for computer-oriented systems and teaching aids has been enhanced to achieve predicted personal and professional goals in future teacher training. Pedagogical technologies aimed at improving the efficiency of the educational process in physics have been developed through the integration of electronic educational and methodological complexes such as Physics. Easy and Laser in Teaching Natural Sciences. Methodological recommendations for incorporating research experiments into the educational process have been created,

utilizing electronic teaching and methodological complexes Physics. Easy and Laser in Teaching Natural Sciences. A computer-oriented educational and methodological complex on optics, based on an educational laser, has been developed. This complex stimulates students' self-development during research activities, encourages creativity, and enhances their interest and motivation to learn. The methodology of the physics workshop has been improved through the use of the Physics. Easy resource. This enhancement allows pupils and students to independently choose their research trajectories using ICT, addressing challenges related to self-education and self-improvement. For the first time, the electronic educational and methodological complex Physics. Easy has been introduced. It has been demonstrated that this resource ensures the effective implementation of the proposed methodological system and contributes to the development of knowledge and skills essential for fostering research competence in the educational process in physics.

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: Нове вирішення актуального наукового завдання

Публікації:

- 1. Формування і розвиток експериментаторської компетентності майбутнього вчителя фізики на основі ресурсу «Фізика. Легко» (теоретико-методичні засади) : монографія / Володимир Валерійович Миколайко ; МОН України, Уманський держ. пед. ун-т імені Павла Тичини. Бровари : АНФ груп, 2024. 430 с
- 2. Жмуд О.В., Жмурко О.І., Медведєва М.О., Миколайко В.В., Криворучко І.І., Ковтанюк М.С. Теоретико-методичні підходи підготовки здобувачів освіти природничо-математичного та інформатичного напряму: монографія. Умань : Візаві, 2021. 197 с.
- 3. Productive Learning Of Physics By Pupils Of 7-9 Grades In General Secondary Schools: Monograph / M.Martyniuk, V.Mykolaiko. Aerzen : Heilberg IT Solutions UG (haftungsbeschränkt) InterGING Verlag, 2022. 237 с.
- 4. Hrinchenko H., Kovtun O., Mykolaiko V. Implementation in the educational process a systematic approach to teaching the principles of sustainable development. Modern approaches to ensuring sustainable development : monography. The University of Technology in Katowice Press. 2023. Chap. 1.4. P. 33-42. DOI: 10.54264/M020
- 5. Величко С.П., Величко І.С., Ковальов С.Г., Миколайко В.В. Створення сучасного комплекту для вивчення оптичного випромінювання у практикумі з фізики в закладах вищої освіти. Moderni Aspekty Vedy: XXVIII. Díl mezinárodní kolektivní monografie. 2023. С. 170-271. URL: http://perspectives.pp.ua/public/site/mono/mono-28.pdf
- 6. Вивчення спеціальної теорії відносності в закладах загальної середньої освіти: навч.- метод. посіб. / М. Т. Мартинюк, В. В. Миколайко, О. В. Підгорний, В. І. Хитрук за ред. М. Т. Мартинюка; МОН України, Уманський держ. пед. ун-т імені Павла Тичини. Умань : Видавець «Сочінський М.М.», 2022. 130 с.
- 7. Індивідуальні завдання та навчальні проекти до лабораторних робіт з курсу загальної фізики (Механіка. Молекулярна фізика): посіб. з орг. індивідуальної роботи студ. пед. ун-тів / Миколайко В. В., Величко С. П., Слободяник О. В. ; МОН України, Уманський держ. пед. ун-т імені Павла Тичини. Умань : Візаві, 2022. 92 с.
- 8. Індивідуальні завдання та навчальні проекти до лабораторних робіт з курсу загальної фізики (Електрика і магнетизм. Оптика): посіб. з орг. індивідуальної роботи студ. пед. ун-тів / Миколайко В. В.,

Величко С. П., Слободяник О. В. ; МОН України, Уманський держ. пед. ун-т імені Павла Тичини. Умань : Візаві, 2022. 92 с.

- 9. Лазер у викладанні природничих дисциплін : посіб. для студ. фізико-математичного ф-ту пед. закл. вищ. освіти / С. П. Величко, В. В. Миколайко, Ю. В. Решітник; МОН України, Уманський держ. пед. ун-т імені Павла Тичини. Умань : Візаві, 2023. 190 с.
- 10. Individual work of pupils and students during laboratory work in Physics at GSEE and HEI : textbook (manual) for students of pedagogical universities / V. V. Mykolaiko, S. P. Velychko ; ed. Prof. S. P. Velychko ; Ministry of Education and Science of Ukraine, Pavlo Tychyna Uman State Pedagogical University. 2nd ed., corrected. Uman : Vizavi, 2023. 328 p.
- 11. Організація індивідуальної роботи студентів засобами ІКТ у виконанні лабораторних робіт з курсу фізики на основі ресурсу «Фізика. Легко» : навч. посіб. для студ. пед. ун-тів. Ч. 1 : Механіка / В. В. Миколайко, С. П. Величко, А. О. Антіпов ; за заг. ред. С. П. Величка ; МОН України, Уманський держ. пед. ун-т імені Павла Тичини. Умань : Візаві, 2022. 128 с.
- 12. Організація індивідуальної роботи студентів засобами ІКТ у виконанні лабораторних робіт з курсу фізики на основі ресурсу «Фізика. Легко» : навч. посіб. для студ. пед. ун-тів. Ч. 2 : Молекулярна фізика і термодинаміка / В. В. Миколайко, С. П. Величко, А. О. Антіпов ; за заг. ред. С. П. Величка ; МОН України, Уманський держ. пед. ун-т імені Павла Тичини. Умань : Візаві, 2022. 116 с
- 13. Організація індивідуальної роботи студентів засобами ІКТ у виконанні лабораторних робіт з курсу фізики на основі ресурсу «Фізика. Легко» : навч. посіб. для студ. пед. ун-тів. Ч. 3 : Електрика і магнетизм / В. В. Миколайко, С. П. Величко, А. О. Антіпов ; за заг. ред. С. П. Величка; МОН України, Уманський держ. пед. ун-т імені Павла Тичини. Умань : Візаві, 2022. 128 с.
- 14. Організація індивідуальної роботи студентів засобами ІКТ у виконанні лабораторних робіт з курсу фізики на основі ресурсу «Фізика. Легко» : навч. посіб. для студ. пед. ун-тів. Ч. 4 : Оптика / В. В. Миколайко, С. П. Величко, А. О. Антіпов ; за заг. ред. С. П. Величка ; МОН України, Уманський держ. пед. ун-т імені Павла Тичини. Умань : Візаві, 2022. 110 с.
- 15. Bezliudna V., Shcherban I., Kolomiyets O., Mykolaiko V., Bezliudnyi R. Master Students' Perceptions of Blended Learning in the Process of Studying English during COVID 19 Pandemic in Ukraine. Rupkatha Journal on Interdisciplinary Studies in Humanities. 2021. Vol. 13. No. 4. P. 1-14. URL: https://rupkatha.com/V13/n4/v13n454.pdf DOI: https://doi.org/10.21659/rupkatha.v13n4.54
- 16. Mykolaiko V., Honcharuk V., Gudmanian A., Kharkova Y., Kovalenko S., Byedakova S. Modern Problems And Prospects Of Distance Educational Technologies. International journal of computer science and network security. 2022. Vol. 22, No. 9. P. 300-306. URL: http://paper.ijcsns.org/07_book/202209/20220940.pdf DOI: 10.22937/IJCSNS.2022.22.9.40
- 17. Kyrylenko K., Martyniuk M., Makhometa T., Mykolaiko V., Tiahai I., Beniuk O. Impact of the Combination of Natural Sciences and the Humanities on the Quality of Modern Education. International Journal of Learning, Teaching and Educational Research. 2023. Vol. 22, No. 6. P. 515–532. URL: https://ijlter.org/index.php/ijlter/article/view/7576/pdf DOI: https://doi.org/10.26803/ijlter.22.6.27
- 18. Hrinchenko H.,Trishch R., Mykolaiko V., Kovtun O. Qualimetric approaches to assessing sustainable development indicators. E3S Web of Conferences. 2023 V. 408, Article number 01013 URL: https://www.e3s-conferences.org/articles/e3sconf/pdf/2023/45/e3sconf_iscmee2023_01013.pdf DOI: https://doi.org/10.1051/e3sconf/202340801013
- 19. Mykolaiko V., Soloshchenko V., Korshevniuk T., Taran G., Pavlov Y. Digital literacy of teachers and students: strategies and methods of development. Interaccion y Perspectiva. 2024. Vol. 14, No. 3, P. 605-619. URL: https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/741478/1/42029-Texto%20del%20art%C3%ADculo-84482-1-10-20240509-2-16.pdf DOI: https://doi.org/10.5281/zenodo.11154605
- 20. Мартинюк М., Миколайко В., Підгорний О., Хитрук В. Добір і конструювання змісту навчальних матеріалів зі шкільної природничої освіти в контексті сучасних провідних освітніх парадигм (на прикладі вивчення основ спеціальної теорії відносності в ЗЗСО). Психолого-педагогічні проблеми

сучасної школи. 2021. Вип. 2(6). С. 224-239. URL: http://ppsh.udpu.edu.ua/article/view/250427 DOI: https://doi.org/10.31499/2706-6258.2(6).2021.250427

- 21. Годованюк Т. Л., Махомета Т. М., Тягай І. М., Миколайко В. В. Використання технологій змішаного навчання у підготовці майбутніх учителів математики. Збірник наукових праць Уманського державного педагогічного університету. 2021. Вип. 4. С. 129-135. URL: http://znp.udpu.edu.ua/article/view/250190 DOI: https://doi.org/10.31499/2307-4906.4.2021.250190
- 22. Миколайко В. В., Жмуд О. В. Розвиток пізнавального інтересу учнів до навчання фізики у позакласній роботі. Наукові інновації та передові технології. 2022. № 9(11). С.149-158. URL: http://perspectives.pp.ua/index.php/nauka/article/view/2410/2413 DOI: https://doi.org/10.52058/2786-5274-2022-9(11)-149-157
- 23. Миколайко В. В., Жмуд О. В. Використання ІКТ у процесі підготовки майбутніх учителів фізики. Наука і техніка сьогодні. 2022. № 11(11). С.183-194. URL: http://perspectives.pp.ua/index.php/nts/article/view/2669/2676 DOI: https://doi.org/10.52058/2786-6025-2022-11(11)-183-193
- 24. Миколайко В. В., Кравченко О. О. Scientific internships as a form of improving the professional skill of the scientific and pedagogical employee of the higher education institution. Збірник наукових праць Уманського державного педагогічного університету. 2022. Вип. 4. С. 42-51. URL: http://znp.udpu.edu.ua/article/view/269295 DOI: https://doi.org/10.31499/2307-4906.4.2022.269295
- 25. Грінченко Г. С., Ковтун О. А., Миколайко В. В., Нестеренко Р. О., Антоненко Н. С. Забезпечення експлуатаційної безпеки АЕС у понадпроектний термін в контексті переходу до циркулярної економіки: Європейський Зелений Курс. Машинобудування. 2022. №30. С. 61-72. URL: https://jmash.uipa.edu.ua/index.php/jMASH/article/view/298/222 DOI 10.32820/2079-1747-2022-30-61-72
- 26. Грінченко Г. С., Миколайко В. В., Ковтун О. А. Системний підхід до опанування «зелених» компетентностей: Європейський зелений курс. Проблеми інженерно-педагогічної освіти. 2022. № 76. С. 21-28. URL: https://jped.uipa.edu.ua/index.php/JPED/article/view/493/412 DOI: https://doi.org/10.32820/2074-8922-2022-76-21-28
- 27. Миколайко В. В. Фахова підготовка майбутнього вчителя фізики в контексті компетентнісного підходу. Перспективи та інновації науки. 2023. Вип. 1 (19). С. 256-266. URL: http://perspectives.pp.ua/index.php/pis/article/view/3442/3460 DOI: https://doi.org/10.52058/2786-4952-2023-1(19)-256-266.
- 28. Mykolaiko V. V. Development of independent cognitive activity of higher education applicants in teaching physics in pedagogical institutions of higher education. Scientific innovations and advanced technologies. 2023. № 10 (24). С. 463-476. URL: http://perspectives.pp.ua/index.php/nauka/article/view/6136/6170 DOI: https://doi.org/10.52058/2786-5274-2023-10(24)-463-476
- 29. Миколайко В. В., Кіпоренко О. В. Підготовка майбутнього вчителя фізики до формування дослідницької компетентності учнів. Вісник науки та освіти. 2023. Вип. 8(14). С. 670-689. URL: http://perspectives.pp.ua/index.php/vno/article/view/6216/6249 DOI: https://doi.org/10.52058/2786-6165-2023-8(14)-670-689
- 30. Миколайко В. В., Величко С. П. Підготовка майбутніх учителів до впровадження ІКТ у навчально-виховний процес. Актуальні питання у сучасній науці. 2023. № 9(15). С. 782-797. URL: http://perspectives.pp.ua/index.php/sn/article/view/6378/6411 DOI: https://doi.org/10.52058/2786-6300-2023-9(15)-782-797
- 31. Миколайко В. В. Реалізація дидактичних функцій навчального фізичного експерименту в умовах інтеграції шкільної природничої освіти. Наука і техніка сьогодні. 2023. №11 (25). С. 467-479. URL: http://perspectives.pp.ua/index.php/nts/article/view/6587/6621 DOI: https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-11(25)-467-479

- 32. Миколайко В. В. Підготовка майбутнього вчителя фізики до формування дослідницької компетентності учнів із застосуванням інформаційно-комунікаційних технологій. Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського. Серія: Теорія та методика навчання природничих наук. 2023. № 5. С. 60-73. URL: https://vspu.net/naturalscience/index.php/journal/article/view/55/48 DOI: https://doi.org/10.31652/2786-5754-2023-5-60-73
- 33. Грінченко Г., Ковтун О., Нестеренко Р., Миколайко В. Королик М. Впровадження міжнародної концепції партнерства заради сталого розвитку в систему вищої освіти. Адаптивне управління: теорія і практика. 2023, №17 (34). URL: https://amtp.org.ua/index.php/journal2/article/view/606/514 https://doi.org/10.33296/2707-0654-17(34)-03
- 34. Миколайко В.В., Рудницький С.О., Кучай О., Кучай Т. Теоретичні основи підготовки фахівців фізико-математичного спрямування. Вісник науки та освіти. Серія «Педагогіка». 2024. № 2(20). С. 972-980. URL: http://perspectives.pp.ua/index.php/vno/article/view/9626/9679 DOI: https://doi.org/10.52058/2786-6165-2024-2(20)-972-979
- 35. Миколайко В.В. Результати впровадження методичної системи розвитку пізнавальної діяльності студентів на базі ресурсу «Фізика. Легко». Наука і техніка сьогодні. Серія «Педагогіка». 2024. №2 (30). С. 609-620. URL: http://perspectives.pp.ua/index.php/nts/article/view/9408/9461 DOI: https://doi.org/10.52058/2786-6025-2024-2(30)-609-620
- 36. Миколайко В.В. Підготовка майбутніх учителів фізики до формування дослідницької компетентності учнів. Наука і техніка сьогодні. Серія «Педагогіка». 2024. №2 (30). С. 486-497. URL: http://perspectives.pp.ua/index.php/nts/article/view/9398/9451 DOI: https://doi.org/10.52058/2786-6025-2024-2(30)-486-497
- 37. Миколайко В.В. Використання інноваційних технологій у процесі підготовки майбутніх вчителів фізики. Наука і техніка сьогодні. Серія «Педагогіка». 2024. №9 (37). С. 406-416. URL: http://perspectives.pp.ua/index.php/nts/article/view/15090/15160 DOI: https://doi.org/10.52058/2786-6025-2024-9(37)
- 38. Миколайко В.В. Ефективне вивчення фізики в контексті сучасних педагогічних підходів. Наука і техніка сьогодні. Серія «Педагогіка». 2024. №9 (37). С. 417-428. URL: http://perspectives.pp.ua/index.php/nts/article/view/15091/15161 DOI: https://doi.org/10.52058/2786-6025-2024-9(37)
- 39. Koval D., Sovhira S., Masliuk R., Mykolaiko V. Hierarchy of the Concepts of «Culture» and «Legal Culture» Laplage em Revista. 2021. Vol. 7, No. 3. P. 126-135. URL: https://dspace.udpu.edu.ua/bitstream/123456789/14481/1/1275-Texto%20do%20Artigo-2166-2-10-20210814%20%281%29.pdf DOI: https://doi.org/10.24115/S2446-62202021731275p.126-135
- 40. Kazak Yu., Mykolaiko V. Analysis Of The State Of Professional Training Of Future Teachers Of Foreign Languages In Institutions Of Higher Education. Sciences of Europe. 2023. № 117. P. 48-53. URL: https://www.europe-science.com/wp-content/uploads/2023/05/Sciences-of-Europe-No-117-2023.pdf DOI: 10.5281/zenodo.7961020
- 41. Mykolaiko V. Conceptual foundations and prospects for combining real and virtual educational experiments in physics in general secondary education institutions. Sciences of Europe. 2023. № 122. P. 26-29. URL: https://www.europe-science.com/wp-content/uploads/2023/08/Sciences-of-Europe-No-122-2023.pdf DOI: 10.5281/zenodo.8213886
- 42. Mykolaiko V. Teaching - pedagogical practice in the system of professional training of future physics teachers. Pedagogy and Education Management Review. 2023. Issue 3 (13). P. 39 – 51. URL: https://public.scnchub.com/perm/index.php/perm/article/view/127/121 DOI: https://doi.org/10.36690/2733-2039-2023-3-39-51
- 43. Мартинюк М. Т., Миколайко В. В., Підгорний О. В., Хитрук В. І. Новій українській школі – новий, особистісно орієнтований зміст шкільної природничої освіти. Сучасні фізичні знання як основа

інтеграції змісту шкільної природничої освіти : матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції (м. Умань, 24-25 листопада 2021 р.), Умань : 2021. С. 116-120. URL: https://drive.google.com/file/d/1u17yck38e3xAL5exy207fhI0081TdUEs/view

- 44. Миколайко В. В., Величко С. П. Інноваційний ресурс «Фізика. Легко» у формуванні природничої освіти в умовах запровадження ІКТ. World trends, realities and modern problems: Abstracts of XXXIII International Scientific and Practical Conference (Helsinki, Finland, August 21-23, 2023). Гельсінкі. 2023. С.98-104. URL: https://eu-conf.com/wp-content/uploads/2023/08/WORLD-TRENDS-REALITIES-AND-MODERN-PROBLEMS.pdf
- 45. Ільніцька К. С., Миколайко В. В. Особливості практичної підготовки здобувачів вищої освіти педагогічних спеціальностей в умовах запровадження воєнного стану. Підготовка майбутніх учителів фізики, хімії, біології та природничих наук в контексті вимог Нової української школи: збірник тез доповідей IV Міжнародної науково-практичної конференції (м. Тернопіль, 26-27 травня 2022 року). Тернопіль. 2022. С. 95-98. URL: http://dspace.tnpu.edu.ua/bitstream/123456789/25732/1/26_Ilnitska_Mykolayko.pdf
- 46. Миколайко В., Данилюк В. Розвиток продуктивного мислення учнів в процесі вивчення фізики. Проблеми та інновації в природничо-математичній, технологічній і професійній освіті: матеріали XIV Міжнародної науково-практичної інтернет конференції (м. Кропивницький, 20-30 листопада 2022 року). Кропивницький. 2022. С. 114–115. URL: https://cusu.edu.ua/images/conferences/2022/problem-12.2022/Tezi_122022.pdf
- 47. Миколайко В. В. Про дидактичні функції навчального фізичного експерименту в умовах інтеграції шкільної природничої освіти. Проблеми реалізації дидактичних функцій навчального фізичного експерименту в умовах інтеграції шкільної природничої освіти [Електронний ресурс] : матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції (м. Умань, 26 – 27 квітня 2023 р.). Умань. 2023. С. 26-29. URL: https://famv.udpu.edu.ua/images/storinki/nauka/konferencii/2023/zbirnuk.pdf
- 48. Величко С. П., Миколайко В. В., Слободяник О. В. Індивідуальні навчальні завдання як засіб формування дослідницької компетентності майбутнього вчителя природничих дисциплін. Проблеми реалізації дидактичних функцій навчального фізичного експерименту в умовах інтеграції шкільної природничої освіти [Електронний ресурс] : матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції (м. Умань, 26 – 27 квітня 2023 р.). Умань, 2023. С. 122-129. URL: https://famv.udpu.edu.ua/images/storinki/nauka/konferencii/2023/zbirnuk.pdf
- 49. Мартинюк М. Т., Миколайко В. В., Підгорний О. В. Проблема реалізації експериментальної частини змісту загальної природничої освіти засобами інтегративного підходу. Technologies, ideas and ways of learning development in modern conditions : The XXXI International Scientific and Practical Conference (Munich, Germany, August 07-09, 2023). Munich. 2023. P. 135 – 138. URL: https://cutt.ly/iwRysJfD
- 50. Миколайко В. В., Величко С. П. Навчальний ресурс «Фізика. Легко» як чинник формування активної пізнавальної діяльності майбутніх вчителів фізики. European scientific congress: Abstracts of the 7th International scientific and practical conference (Madrid, Spain, August 7-9, 2023). Madrid. 2023. С. 90-96. URL: https://sci-conf.com.ua/wp-content/uploads/2023/08/EUROPEAN-SCIENTIFIC-CONGRESS-7-9.08.23.pdf
- 51. Величко С., Миколайко В. Створення сучасного комплекту для вивчення оптичних спектрів у практикумі з фізики. Сучасна наука та освіта: новітня соціокультурна проекція: збірник наукових праць Міжнародної науково-практичної конференції (м. Київ, 21-22 травня 2024 р.). Київ. 2024. С. 29-34. URL: http://surl.li/xvqirt
- 52. Мартинюк М.Т., Миколайко В.В., Підгорний О.В. Система фізичних задач як засіб реалізації освітніх цілей вивчення спеціальної теорії відносності в закладах загальної середньої освіти. Підготовка майбутніх учителів фізики, хімії, біології та природничих наук в контексті вимог Нової української школи : Матеріали VI Міжнародної науково-практичної конференції (Тернопіль, 23-24 травня 2024 р.). 2024. С.136-138. URL: http://surl.li/lyojsg

- 53. Теоретичні і практичні основи загальної середньої природничої освіти: навч.-метод. посіб. / М. Т. Мартинюк, С. О. Декарчук, В. В. Миколайко, О. В. Підгорний, І. А. Ткаченко, В. І. Хитрук. За ред. М. Т. Мартинюка; МОН України, Уманський держ. пед. ун-т імені Павла Тичини. Бровари: АНФ ГРУП, 2020. 165 с.
- 54. Ільніцька К.С., Краснобокий Ю.М., Миколайко В.В., Ткаченко І.А. Історія природознавства (короткий курс). Умань: Видавець «Сочінський М.М.», 2021. 88 с.
- 55. Методика навчання окремих розділів вищої математики студентів природничих спеціальностей : навч. посіб. / уклад. М. О. Медведєва, В. В. Миколайко. Умань : Візаві, 2021. 106 с.

Наукова (науково-технічна) продукція:

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації: Впроваджено

Зв'язок з науковими темами: 0117U002125

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Головко Микола Васильович

2. Mykola V. Holovko

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

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-8634-591X

Додаткова інформація: https://scholar.google.com.ua/citations?user=51veZq4AAAAJ&hl=ru

Повне найменування юридичної особи: Інститут педагогіки Національної академії педагогічних наук України

Код за ЄДРПОУ: 02141221

Місцезнаходження: вул. Богдана Хмельницького, буд. 10, Київ, 01030, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія педагогічних наук України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Благодаренко Людмила Юріївна

2. Liudmyla Y. Blahodarenko

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

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-5501-5416

Додаткова інформація: https://scholar.google.com.ua/citations?user=Xl1YNMYAAAAJ&hl

Повне найменування юридичної особи: Український державний університет імені Михайла Драгоманова

Код за ЄДРПОУ: 44807628

Місцезнаходження: вул. Пирогова, буд. 9, Київ, 01030, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Мисліцька Наталія Анатоліївна
2. Nataliia A. Myslitska

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

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-1806-4737

Додаткова інформація: https://scholar.google.com.ua/citations?user=FTUlGXwAAAAJ&hl=uk

Повне найменування юридичної особи: Комунальний заклад вищої освіти "Вінницький гуманітарно-педагогічний коледж"

Код за ЄДРПОУ: 05486450

Місцезнаходження: вул. Нагірна, 13, Вінниця, Вінницький р-н., 21019, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Департамент освіти і науки Вінницької обласної державної адміністрації

Ідентифікатор ROR:

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради	Працьовитий Микола Вікторович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Працьовитий Микола Вікторович
Відповідальний за підготовку облікових документів	Кліваденко Наталія Іванівна
Реєстратор	УкрІНТЕІ

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

Юрченко Тетяна Анатоліївна