

# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0524U000075

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 13-03-2024

Статус: Запланована

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:



## II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Мулеса Павло Павлович

2. Pavlo P. Mulesa

Кваліфікація: к.т.н., доц., 05.13.23

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 13.00.04

Назва наукової спеціальності: Теорія і методика професійної освіти

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 26-03-2024

Спеціальність за освітою: Прикладна математика

Місце роботи здобувача: Державний вищий навчальний заклад "Ужгородський національний університет"

Код за ЄДРПОУ: 02070832

Місцезнаходження: вул. Підгірна, буд. 46, Ужгород, Ужгородський р-н., 88000, 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 55.053.01

**Повне найменування юридичної особи:** Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка

**Код за ЄДРПОУ:** 02125510

**Місцезнаходження:** вул. Роменська, буд. 87, Суми, Сумський р-н., 40002, 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:** Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка

**Код за ЄДРПОУ:** 02125510

**Місцезнаходження:** вул. Роменська, буд. 87, Суми, Сумський р-н., 40002, 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. Теорія і практика підготовки майбутніх учителів математики та інформатики до застосування засобів віртуальної наочності у професійній діяльності

2. Theory and Practice of Preparing Future Teachers of Mathematics and Computer Science for Using Virtual Visibility Tools in Professional Practice

**Реферат:**

1. У дисертації здійснено теоретичне узагальнення та наукове розв'язання проблеми підготовки вчителів математики та інформатики здійснювати якісний візуальний супровід освітнього процесу, що полягає в обґрунтуванні та експериментальній перевірці педагогічної системи підготовки майбутніх учителів математики та інформатики до застосування засобів віртуальної наочності у професійній діяльності. Введено в науковий обіг поняття «засоби віртуальної наочності», класифіковано засоби віртуальної наочності за видами професійної діяльності вчителя. Визначено сутність поняття «готовність учителів математики та інформатики до застосування засобів віртуальної наочності у професійній діяльності» та описано його структуру в єдності мотиваційного, когнітивного, інструментального, методичного, рефлексивного

компонентів. Теоретично обґрунтовано та експериментально перевірено педагогічну систему підготовки майбутніх учителів математики та інформатики до застосування засобів віртуальної наочності у професійній діяльності. Обґрунтовано організаційні та педагогічні умови до ефективної підготовки майбутніх учителів математики та інформатики до застосування засобів віртуальної наочності у професійній діяльності. Описано практичну реалізацію педагогічної системи: модернізацію змісту, ефективні форми, методи і засоби навчання. На основі статистичного аналізу емпіричних даних підтверджено вірогідність гіпотези дослідження про ефективність розробленої педагогічної системи на рівні значущості 0,05.

2. The dissertation provides a theoretical framework for effectively training future mathematics and computer science teachers in using virtual visibility tools in their professional practice and presents a solution. The training of prospective mathematics and computer science teachers in utilizing virtual visibility tools for professional purposes is examined. The virtual visibility tools are characterized and classified as digital tools for the professional activity of teachers of mathematics and computer science. The sense and structure of teachers' mathematics and computer science preparedness to use virtual visibility tools in their professional pursuits are expounded. Based on the structural and logical analysis, it has been established that the readiness of future mathematics and computer science teachers to use virtual visibility tools in their professional activities consists of five components. The pedagogical system of training future mathematics and computer science teachers for the use of virtual visibility tools in professional activities is theoretically substantiated. The practical aspects of the implementation of the training of future teachers of mathematics and computer science for the use of virtual visualization tools in professional activities are determined. Criterion indicators are defined, and the levels of readiness of future teachers of mathematics and computer science to use virtual visibility tools in professional activities are characterized. The effectiveness of the developed pedagogical system for training future mathematics and informatics teachers in using virtual visibility tools in professional activity was experimentally verified.

### **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. Мулеса П. П. Засоби віртуальної наочності в освітньому процесі та підготовка вчителів математики та інформатики до їх використання : монографія / науковий редактор О. В. Семеніхіна. Суми : ФОП Цьома С. П., 2023. 298 с.
- 2. Мулеса П., Семеніхіна О. Соціальні мережі як цифровий інструмент професійної діяльності вчителя. Вісник Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т. Г.Шевченка. Педагогічні науки. 2021. Випуск 14–15. С.145–150
- 3. Юрченко А, Мулеса П., Лобода В., Острога М. Соціальні сервіси як майданчик для супроводу освітнього процесу і навчання інформатики. Фізико-математична освіта. 2022. Том 34. № 2. С. 63-70
- 4. Mulesa P. Analysis of the state of development of the problem of professional training future teachers of mathematics and information sciences. Освіта. Інноватика. Практика. 2022. Том 10, № 4. С. 20-26.
- 5. Мулеса П. П., Удовиченко О. М. Проблеми професійної підготовки майбутніх учителів математики та інформатики у парадигмі наявних суперечностей. Наукові записки. Серія: Педагогічні науки. 2022. Вип. 206. С. 183-187

- 6. Мулеса П. Моделювання педагогічної системи підготовки майбутніх учителів математики та інформатики до застосування засобів віртуальної наочності у професійній діяльності. Освіта. Інноватика. Практика. 2022. Том 10, № 6. С. 31-37
- 7. Мулеса П. Засоби віртуальної наочності як інструмент навчання для сучасного вчителя. Освіта. Інноватика. Практика. 2022. Том 10, № 5. С. 11-18
- 8. Mulesa P. Analysis of the state of development of the problem of professional training future teachers of mathematics and information sciences. Освіта. Інноватика. Практика. 2022. Том 10, № 4. С. 20-26
- 9. Мулеса П. Аналіз вимог до результатів підготовки вчителів математики та інформатики щодо готовності використовувати ними засоби віртуальної наочності. Фізико-математична освіта. 2022. Том 37. № 5. С. 50-55
- 10. Мулеса П. П. Сутність і структура готовності вчителів до використання засобів віртуальної наочності у професійній діяльності. Інноваційна педагогіка. 2023. Випуск 58. Том 2. С.81-85
- 11. Мулеса П. Специфічні принципи підготовки вчителів математики та інформатики до використання засобів віртуальної наочності у професійній діяльності. Освіта. Інноватика. Практика. 2022. Том 10, № 8. С. 12-18.
- 12. Mulesa P., Yurchenko K. Mathematics teacher training results through the prism of stakeholders' opinions. Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології. 2023. № 2 (126). С. 389-398
- 13. Мулеса П. Підготовка майбутніх учителів математики та інформатики до використання засобів віртуальної наочності у професійній діяльності: обґрунтування організаційних умов. Освіта. Інноватика. Практика. 2023. Том 11, № 2. С. 25-30
- 14. Мулеса П., Семеніхіна О. Педагогічні умови підготовки майбутніх учителів математики та інформатики до використання засобів віртуальної наочності у професійній діяльності. Фізико-математична освіта. 2023. Том 38. № 2. С. 37-42
- 15. Мулеса П.П., Юрченко А.О. Критерії і показники готовності майбутніх учителів математики та інформатики до використання засобів віртуальної наочності у професійній діяльності. Вісник науки та освіти (Серія «Філологія», Серія «Педагогіка», Серія «Соціологія», Серія «Культура і мистецтво», Серія «Історія та археологія»). 2023. № 6 (12). С. 547-561
- 16. Mulesa P., Yurchenko A., Semenikhina O. Diagnostic apparatus of researching the results of preparing teachers to use virtual visibility tools in professional activities. Науковий вісник Ужгородського університету. Серія: «Педагогіка. Соціальна робота». 2023. Вип. 2 (53). С. 94-99
- 17. Bodyanskiy Ye., Vynokurova O., Pliss I., Mulesa P. Evolving wavelet-neuro-fuzzy systems in Dynamical Data Mining and Soft computing tasks. Soft Computing: Developments, Methods, and Applications. Ed. Alan Casey, Nova Science Publishers. 2016. 152 p. Chapter 3, P. 69-145
- 18. Bodyanskiy Ye., Vynokurova O. Peleshko D., Setlak G., Mulesa P. Adaptive multivariate generalized additive neuro-fuzzy systems and its on-board fast learning. Neurocomputing. 2017. 230. P. 409-416.
- 19. Shtymak A., Malyar M., Mulesa P. Procedure for determination of professional competence of a higher education institution graduate Proc. 2020 IEEE Third International Conference on Data Stream Mining & Processing (DSMP), August 21-25, 2020. Lviv, Ukraine, pp. 460-463.
- 20. Drushlyak M., Semenikhina O., Kharchenko I., Mulesa P., Shamonina V. Effectiveness of Digital Technologies in Inclusive Learning for Teacher Preparation. Journal of Learning for Development. 2023. Vol. 10 (2). Pp. 177-195
- 21. Mulesa P., Momot R., Semenikhina O. Conceptual Foundations For Preparing Mathematics And Computer Science Teachers For The Use Of Virtual Clarity Means. Pedagogy and Education Management Review. 2022. Vol. 4. Pp. 13-23.
- 22. Drushlyak M., Sabadosh Y., Mulesa P., Diemientiev E., Yurchenko A., Semenikhina O. QR Codes as an Educational Tool for Implementing the BYOD Approach in Physics Lessons. 2023 46th MIPRO ICT and Electronics Convention (MIPRO), Opatija, Croatia, 2023. Pp. 584-589

- 23. Yurchenko A., Mulesa P., Semenikhina O. Individual Educational Trajectory Building as a Successful Teacher Skill In The Digital Age. *Pedagogy and Education Management Review*. 2023. Vol. 2. Pp. 64–72
- 24. Маляр М. М., Шаркаді М. М., Мулеса П. П. Комп'ютерні мережі. Методичні вказівки до лабораторних робіт для студентів III-го курсу математичного факультету спеціальності «Прикладна математика»: метод. рекомендації. Ужгород, 2016. 28 с.
- 25. Мулеса П. П. Архітектура обчислювальних систем . Методичні вказівки до лабораторних робіт для студентів II-го курсу математичного факультету спеціальності «Прикладна математика»: метод. рекомендації. Ужгород, 2016. 22 с.
- 26. Мулеса О. Ю., Мулеса П. П. Бази даних і інформаційні системи. Методичні вказівки до лабораторних робіт для студентів III-го курсу математичного факультету спеціальності «Прикладна математика»: метод. рекомендації. Ужгород, 2016. 25 с.
- 27. Штимак А.Ю., Мулеса П.П. Спеціальне програмне забезпечення для захисту операційних систем (конспект лекцій для студентів математичного факультету). Конспект лекцій. Ужгород, 2017. 32 с.
- 28. Повідайчик М. М., Мулеса П. П., Герич М. С., Шулла М. П., Попович А. О. Деякі методи розв'язування раціональних нерівностей: методичні рекомендації для студентів спеціальностей «Дошкільна освіта», «Початкова освіта» та «Середня освіта». Ужгород: Видавництво УЖНУ «Говерла», 2022. 47 с.
- 29. Мулеса П. П. Бойко А. І. Лазарик В. Е. Методи покращення освітнього процесу предмету математика в сьогоденні. *Experimental and theoretical research in modern science : Proceedings of the 4th International Scientific and Practical Conference*. Kishinev, Moldova 4-5.11.2021. С. 86-88
- 30. Semenikhina, O., Drushlyak, M., Proshkin, V. and Mulesa, P. Pre-Service Teachers' Preparation for Students' Computer Modeling Skills Formation (on the Example of GeoGebra). In *Proceedings of the 2nd Myroslav I. Zhaldak Symposium on Advances in Educational Technology (AET 2021)*, pp. 338-348
- 31. Мулеса П., Кепша Г., Лазарик В. Платформа для вивчення математики «МАТИФИК». *Proceedings of the 5th International Scientific and Practical Conference*. Science, education, innovation: topical issues and modern aspects. Tallinn, Estonia 25-26.12.2021. С.199-200
- 32. Мулеса П. П., Рошко Д. В. Візуалізація даних в освітньому процесі. Теорія прийняття рішень: праці X міжнар. школи-семінару. Ужгород, 2021. С. 68.
- 33. Мулеса П. П. Використання онлайн сервісів для візуалізації інформації в освітньому процесі. Інформаційні технології в професійній діяльності : матеріали XIV Всеукраїнської науково-практичної конференції. Рівне, 2021. С. 136-137
- 34. Mulesa P. About the means of virtual clarity. Сучасні інформаційні технології в освіті і науці : XIV Всеукр. наук.-практ. конф. для молодих учених та здобувачів освіти (16-17 березня 2023 р.) / Уманський держ. пед. ун-т імені Павла Тичини, Ін-т інформ. техн. і засоб. навч. НАПН України [та ін.]. Умань, 2023. С. 69-71.
- 35. Мулеса П. П. Візуально-цифровий підхід у підготовці майбутніх учителів математики та інформатики до використання засобів віртуальної наочності у професійній діяльності. Проблеми та інновації в природничо-математичній, технологічній і професійній освіті : матеріали XIV Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції (м. Кропивницький, 20 листопада – 8 грудня 2022 року). Кропивницький : РВВ ЦДУ ім. В. Винниченка, 2022. С. 82-83
- 36. Мулеса П. П. Принципи використання засобів віртуальної наочності у професійній підготовці майбутніх учителів математики та інформатики. Науковий простір: актуальні питання, досягнення та інновації: матеріали IV Міжнародної наукової конференції (м. Івано-Франківськ, 2 грудня, 2022 р.). Вінниця: Європейська наукова платформа, 2022. С. 188-190
- 37. Мулеса П. П. Принцип «провідної ідеї» у професійній підготовці майбутніх учителів математики та інформатики. Актуальні питання науки, освіти та технологій: збірник тез доповідей Міжнародної науково-практичної конференції (м. Біла Церква, 26 листопада 2022 р.): у 2 ч. Біла Церква: ЦФЕНД, 2022. Ч. 1. С. 26-27

- 38. Мулеса П. П. Вимоги до результатів професійної підготовки вчителів математики та інформатики у контексті їх підготовки до використання засобів віртуальної наочності. Наука, освіта та суспільство в XXI столітті: наукові ідеї та механізми реалізації: збірник тез доповідей міжнародної науково-практичної конференції (м. Кропивницький, 19 листопада 2022 р.): у 2 ч. Ч. 1. Кропивницький: ЦФЕНД, 2022. С. 36–38
- 39. Мулеса П. П. Інновації у професійній підготовці майбутніх учителів математики та інформатики на основі засобів віртуальної наочності. Запровадження інноваційних освітніх практик як засіб підвищення якості національної освіти : матеріали Всеукраїнської науково-практичної онлайн-конференції (м. Харків, 29 листопада 2022 року).
- 40. Горват І. В., Мулеса П. П. Роль візуалізації у вивченні математичних дисциплін. Підсумкова студентська наукова конференція факультету математики та цифрових технологій ДВНЗ «УжНУ» : наукова конференція, збірник тез доповідей. Ужгород, 18 травня 2022 року. Ужгород: ДВНЗ «УжНУ», 2022. С. 39
- 41. Mulesa P. About creating a system of teachers' preparation for the usage of the application of virtual visibility in professional activities. Актуальні аспекти розвитку STEAM-освіти в умовах євроінтеграції: збірник матеріалів Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції (м. Кропивницький, 21 квітня 2023 року). Кропивницький : ДонДУВС, 2023. С. 232–234

**Наукова (науково-технічна) продукція:**

**Соціально-економічна спрямованість:**

**Охоронні документи на ОПВ:**

**Впровадження результатів дисертації:** Впроваджено

**Зв'язок з науковими темами:** 0120U100572

## **VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Семеніхіна Олена Володимирівна

2. Olena V. Semenikhina

**Кваліфікація:** д. пед. н., професор, 13.00.04

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Додаткова інформація:** ;<https://scholar.google.com/citations?hl=ru&user=hWgJgUEAAAAJ>

**Повне найменування юридичної особи:** Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка

**Код за ЄДРПОУ:** 02125510

**Місцезнаходження:** вул. Роменська, буд. 87, Суми, Сумський р-н., 40002, 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. Ткачук Галина Володимирівна
2. Halyna V. Tkachuk

**Кваліфікація:** д.пед.н., професор, 13.00.04

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

### Додаткова інформація:

**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:**

### Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Войтович Ігор Станіславович
2. Igor S. Voitovych

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

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

### Додаткова інформація:

**Повне найменування юридичної особи:** Рівненський державний гуманітарний університет

**Код за ЄДРПОУ:** 25736989

**Місцезнаходження:** вул. Степана Бандери, буд. 12, Рівне, Рівненський р-н., 33028, Україна

**Форма власності:** Державна

**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України

**Ідентифікатор ROR:**

### Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Петрук Віра Андріївна
2. Vira Petruk

**Кваліфікація:** д.пед.н., професор, 13.00.04

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

### Додаткова інформація:

**Повне найменування юридичної особи:** Вінницький національний технічний університет

**Код за ЄДРПОУ:** 02070693

**Місцезнаходження:** вул. Хмельницьке шосе, буд. 95, Вінниця, Вінницький р-н., 21021, Україна

**Форма власності:** Державна

**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України

**Ідентифікатор ROR:**

**Рецензенти**

## **VIII. Заключні відомості**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові  
голови ради**

Семеніхіна Олена Володимирівна

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові  
головуючого на засіданні**

Бойченко Марина Анатоліївна

**Відповідальний за підготовку  
облікових документів**

Чистякова Ірина Анатоліївна

**Реєстратор**

УкрІНТЕІ

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є  
відповідальним за реєстрацію наукової  
діяльності**



Юрченко Тетяна Анатоліївна