

Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0823U101188

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 08-11-2023

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:



II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Клеопа Ірина Анатоліївна

2. IRYNA KLIEOPA

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-8408-6515

Вид дисертації: доктор філософії

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 015

Назва наукової спеціальності: Професійна освіта (за спеціалізаціями)

Галузь / галузі знань:

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: 015 Професійна освіта (за спеціалізаціями)

Дата захисту: 28-11-2023

Спеціальність за освітою: Менеджмент організацій

Місце роботи здобувача: 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:

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): ДФ 05.052.020

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:

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

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:

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 14.35.01, 14.35.07, 14.35.09

Тема дисертації:

1. Формування математичної компетентності майбутніх бакалаврів комп'ютерної галузі в умовах змішаного навчання
2. Formation of mathematical competence of future bachelors of computer industry in the conditions of blended learning

Реферат:

1. Дисертаційна робота: 266 с., 19 табл., 40 рис., 12 дод., 264 джерела. Технічний заклад вищої освіти, математична компетентність, майбутні бакалаври, комп'ютерна галузь, організаційно-педагогічні умови, модель, цифровізація, інноваційні методи навчання, змішане навчання студентів. Мета дослідження полягає у виокремленні, обґрунтуванні та експериментальній перевірці організаційно-педагогічних умов формування математичної компетентності майбутніх бакалаврів комп'ютерної галузі в умовах змішаного навчання. Об'єкт дослідження професійна підготовка майбутніх бакалаврів комп'ютерної галузі. Предмет дослідження: організаційно - педагогічні умови формування математичної компетентності у майбутніх бакалаврів комп'ютерної галузі та структурно-змістова модель їх реалізації в умовах змішаного навчання. Математична компетентність випускника закладу вищої освіти (ЗВО) технічного спрямування є однією із основних компонентів його професійної компетентності. Розвинута математична компетентність вищого

рівня є важливою перевагою для фахівців у комп'ютерній галузі на сучасному ринку праці. Вона підвищує їх конкурентоспроможність і збільшує шанси на успішне працевлаштування в різноманітних технічних компаніях і підприємствах. У вступі обґрунтовано актуальність обраного напрямку дослідження, проаналізовано сучасний стан розробленості проблеми професійної підготовки майбутніх бакалаврів з вищою технічною освітою, виявлено наявність суперечностей, визначено мету, завдання, об'єкт, предмет і методи дослідження, подано науково-теоретичну новизну та практичну значення, відомості про апробацію та впровадження результатів дослідження, структуру та обсяг дисертації. У першому розділі «Теоретико – методичні основи формування математичної компетентності майбутніх бакалаврів комп'ютерної галузі в умовах змішаного навчання» проаналізовано та визначено проблеми формування математичної компетентності у майбутніх бакалаврів комп'ютерної галузі, що вимагають регулярної оптимізації всіх етапів професійної підготовки відповідно до конкурентоспроможності випускників технічних ЗВО. У другому розділі «Організаційно-педагогічні умови та модель формування математичної компетентності в майбутніх бакалаврів комп'ютерної галузі в умовах змішаного навчання» запропоновано таке. Перша організаційно-педагогічна умова полягає у застосуванні інформаційно-освітнього середовища (ІОС) формування математичної компетентності в майбутніх бакалаврів комп'ютерної галузі в умовах змішаного навчання. Зокрема, розвиток ІКТ дає можливість створення ІОС закладу вищої освіти, а також можливість створення викладачем власного ІОС для організації більш якісного освітнього процесу із дисципліни, що вивчається. Друга організаційно-педагогічна умова полягає у застосуванні сучасних інноваційних технологій формування математичної компетентності у майбутніх бакалаврів комп'ютерної галузі. Це використано для створення освітнього середовища на основі інноваційних сучасних методів і технологій навчання (візуальні, проблемні лекції, опорні конспекти, тести, презентації з використанням ІКТ і застосуванням електронної платформи Вінницького національного технічного університету (JetIQ ВНТУ), проектні технології, інтерактивні колоквиуми, тренінги, ігрові форми навчання тощо. Третя організаційно-педагогічна умова полягає у моніторингу та регулярній корекції формування математичної компетентності здобувачів освіти. У структурі обґрунтованої і створеної нами моделі виокремлено чотири взаємопов'язані між собою блоки, що об'єднані організаційно-педагогічними умовами, але кожний з них виконує власну визначену функцію: мотиваційно-цільову, теоретико-змістову, діяльнісно – практичну, діагностико-результативну. У третьому розділі «Дослідно – експериментальна перевірка ефективності організаційно – педагогічних умов формування математичної компетентності у майбутніх бакалаврів комп'ютерної галузі в процесі змішаного навчання» наведено організацію, методіку проведення та статистичний аналіз результатів педагогічного експерименту.

2. Ph.D. thesis: 266 p., 19 tables, 40 figures, 12 appendixes, 264 references. Technical higher education institution, mathematical competence, future bachelors, computer industry, organizational and pedagogical conditions, model, digitalization, innovative teaching methods, blended learning. The purpose of the research is to identify, justify and experimentally verify the organizational and pedagogical conditions for the formation of mathematical competence of future bachelors in the computer field in the conditions of mixed education. The object of research is the professional training of future bachelors in the computer field. The subject of the study: organizational and pedagogical conditions for the formation of mathematical competence among future bachelors in the computer field and the structural-content model of their implementation in the conditions of mixed education. The mathematical competence of a graduate of a technical higher education institution (HEI) is one of the main components of his/her professional competence. Developed mathematical competence of the highest level is an important advantage for specialists in the computer industry in the modern labor market. It enhances their competitiveness and increases their chances of successful employment in various technical companies and enterprises. The introduction substantiates the relevance of the chosen area of the research, analyzes the current state of development of the problem of professional training of future bachelors with higher technical education, identifies the existence of contradictions, defines the purpose, object, subject and methods of the study, presents the scientific and theoretical novelty and practical significance, information on the testing and implementation of the research results, structure and scope of the thesis. In the first chapter "Theoretical and methodological

fundamentals of the formation of mathematical competence of future bachelors of computer industry in the conditions of blended learning" the problems of forming mathematical competence in future bachelors of computer industry are analyzed and identified, which require regular optimization of all stages of professional training in accordance with the competitiveness of graduates of technical universities. In the second chapter "Organizational and pedagogical conditions and model of formation of mathematical competence in future bachelors of computer industry in blended learning" the following is suggested. The first organizational and pedagogical condition is the use of information and educational environment (IEE) for the formation of mathematical competence in future bachelors of computer industry in a blended learning environment. In particular, the development of ICTs makes it possible to create an IEE of a higher education institution, as well as the possibility of creating a teacher's own IEE to organize a better educational process in the subject being studied. The second organizational and pedagogical condition is the use of modern innovative technologies for the formation of mathematical competence in future bachelors of computer industry. This is used to create an educational environment based on innovative modern teaching methods and technologies (visual, problem-based lectures, reference notes, tests, presentations using ICT and the electronic platform of Vinnytsia National Technical University (JetIQ VNTU), project technologies, interactive colloquia, trainings, game-based learning, etc. The third organizational and pedagogical condition is monitoring and regular correction of the formation of students' mathematical competence. In the structure of the model that we have substantiated and created, we have distinguished four interconnected blocks, which are united by organizational and pedagogical conditions, but each of them performs its own specific function: motivational and target, theoretical and content, activity and practical, diagnostic and effective ones. The third chapter "Experimental verification of the effectiveness of organizational and pedagogical conditions for the formation of mathematical competence in future bachelors of computer industry in the process of blended learning" presents the organization, methodology and statistical analysis of the results of the pedagogical experiment.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки: Інформаційні та комунікаційні технології

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності: Розвиток сучасних інформаційних, комунікаційних технологій, робототехніки

Підсумки дослідження: Нове вирішення актуального наукового завдання

Публікації:

- Коломієць А.А., К.І. Коцюбівська, Клеопа І.А., Тютюнник О.І. Статистичний аналіз впливу історичних матеріалів на формування мотивації студентів до навчально-пізнавальної діяльності. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія № 5. Педагогічні науки: Реалії та перспективи. Київ: Вид.-во НПУ ім. М.П. Драгоманова, 2014. Вип. 47. С. 126-130;
- Петрук, В. А., Клеопа І.А., Дубова Н.Б. Ліквідація академічної різниці з математики у слухачів-іноземців підготовчого відділення. Фізико-математична освіта: науковий журнал / Міністерство освіти і науки України, Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка. Суми. 2018. Вип. 4(18). С. 132-135;
- Коломієць А.А., Крупський Я.В., Краєвський В.О., Клеопа І.А., Дубова Н.Б. Застосування систем комп'ютерної математики у процесі фундаментальної математичної підготовки майбутніх інженерів. Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету імені М. Коцюбинського. Серія «Педагогіка і психологія». Вінниця, 2019. № 58. С. 101-108;
- Клеопа І.А., Сачанюк-Кавецька Н.В., Прозор О.П. Організація контролю навчальних досягнень студентів за допомогою автоматизованих систем тестування. Фізико-математична освіта. 2020. Випуск 3(25). Частина 1. С. 87-93;

- Крупський Я.В., Клеопа І.А., Тютюнник О.І. Адаптація системи MAPLE для вивчення теми екстремуму двох змінних в умовах дистанційного навчання. Збірник наукових праць: Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми, випуск № 61. 2021. с. 20;
- Петрук В.А., Клеопа І.А. Дистанційне навчання вищої математики студентів технічного університету. Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми : збірник наукових праць. Вінниця: ТОВ «Друк плюс», 2021. Вип. 60. С. 290-299;
- Клеопа І.А. Застосування програми MAPLE при вивченні вищої математики під час дистанційного навчання для майбутніх бакалаврів галузі автоматизація та комп'ютерно- інтегровані технології в технічному ЗВО. Журнал «Перспективи та інновації науки» (Серія «Педагогіка», Серія «Психологія», Серія «Медицина»). Київ, № 4(9) 2022. С. 167-181;
- Клеопа І.А., Тютюнник О.І. Дистанційне навчання як інноваційна модель викладання вищої математики у технічному ЗВО. Журнал «Наука і техніка сьогодні». Серія «Педагогіка». Київ, № 4(4) 2022. С. 255- 264;
- Клеопа І. А., Тютюнник О. І., Коломієць А. А. Методичні прийоми формування математичної мови в іноземних слухачів підготовчого відділення технічного ЗВО. Наукові записки Малої академії наук України. Київ, 2022. N 1. С. 29-38;
- Клеопа І.А., Петрук В.А. Ігровий колоковіум «Лабіринт» в умовах змішаного навчання вищої математики студентів технічного ЗВО. Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми: збірник наукових праць. Вінниця: ТОВ «Друк плюс», 2022. Вип. 63. 220 с;
- Клеопа І.А. Застосування ІГС GeoGebra при вивченні вищої математики студентами технічних закладів вищої освіти. Науковий вісник Кременецької обласної гуманітарно-педагогічної академії ім. Тараса Шевченка. Серія «Педагогічні науки» / за заг. ред. В. Є. Бенери. Одеса: Видавничий дім «Гельветика», 2022. Вип. 14. С. 40-48;
- Клеопа І.А., Петрук В.А. Цифрові технології при вивченні вищої математики під час змішаного навчання студентами комп'ютерної галузі технічних ЗВО. Вісник Кременчуцького національного університету імені Михайла Остроградського. Кременчук: КрНУ, 2023. Випуск 1(138). С. 137-142;
- Клеопа І.А. Результати дослідно – експериментальної перевірки ефективності організаційно – педагогічних умов формування математичної компетентностей майбутніх бакалаврів комп'ютерної галузі в умовах змішаного навчання. Збірник наукових праць «Актуальні питання природничо-математичної освіти» Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка. Суми. 2023. Випуск 1(21). С.140-149;
- Kolomiets A., Kraievska O., Krupskiy Y., Tyutyunnyk O., Klieopa I., Kalashnikov I. Formation of the Cognitive Component of Professionally-Oriented Mathematical Competence of Future Radio Specialists in the Context of Neuroplasticity of the Human Brain. BRAIN. Broad Research in Artificial Intelligence and Neuroscience, 11(3). 2020. P.15-28;
- Irina Khomyuk, Svetlana Kyrylashchuk, Victor Khomyuk, Zlata Bondarenko. Iryna Klieopa. Methods of Forming Mathematical Mobility of Future Engineers in Higher Mathematics Classes. Society. Integration. Education. Proceedings of the International Scientific Conference May 28-29, 2021. Rēzeknes Tehnoloģiju akadēmija, 2021. Vol.1. P. 270-281;
- Krupskiy Ya., Tuituinyk O., Klieopa I., Yashchuk O. Adaptation of the MAPLE system for effective student's independent work in high mathematics. Society. Integration. Education. Proceedings of the International Scientific Conference. Volume I. 2019. 300-308;
- Klieopa I. A., Tyutyunnik O. I. Improving the Learning Effectiveness of Technical HEA Students by Implementing ICTs. Innovative paradigm of the development of modern physical-mathematical sciences: Collective monograph. Riga, Latvia : «Baltija Publishing». 2022. P. 181 -231;
- Клеопа І.А., Крупський Я.В., Дубова Н.Б. Застосування системи Maple при викладанні «диференціального числення» студентам-іноземцям у ЗВТО. Журнал «Педагогіка безпеки» № 2 ВНТУ. Вінниця, 2018. С. 102-

109;

- Клеопа І. А., Дубова Н.Б. Досвід організації процесу вивчення математики слухачами-іноземцями підготовчого відділення. Журнал «Педагогіка безпеки» 2019. № 1. С. 33-42;
- Клеопа І.А., Прозор О.П. Особливості навчання слухачів - іноземців математики. Журнал «Педагогіка безпеки» № 2 ВНТУ, Вінниця. 2019. С. 166-172;
- Дідич О.Д. Коломієць А.А., Клочко В.І., Клеопа І.А., Тютюнник О.І., Бондаренко З.В. Комп'ютерна програма "Знаходження числа Фібоначчі". Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір №110687. Дата реєстрації 30.12.2021. Заявка № 202107386;
- Петрук В.А. Клеопа І.А. Поняття «математична компетентність майбутніх бакалаврів комп'ютерної інженерії» в контексті компетентнісного підходу. Проблеми вищої математичної освіти: виклики сучасності. ВНТУ, Вінниця, 2020;
- Петрук В.А., Клеопа І.А. Математична компетентність майбутнього інженера – необхідний складник фахового зростання особистості в системі неперервної професійної освіти. Всеукраїнська науково-практична інтернет-конференція «Психолого-педагогічний супровід фахового зростання особистості в системі неперервної професійної освіти» Бердянськ. 2020;
- Клеопа І.А. Дистанційне викладання математики в сучасних умовах пандемії. V Международная научно-практическая конференция «Priority directions of science and technology development». Київ. 2021;
- Клеопа І.А., Петрук В. А. Use of the reference summary of lectures in higher mathematics at the technical university during the pandemic. III Міжнародна науково-практична Інтернет-конференція «Математика та інформатика у вищій школі: виклики сучасності», присвяченої пам'яті професорів Панкова О. А. і Трохименка В. С. (Вінниця, Україна, 20-21 травня 2021 р.): збірник тез. 2021. С. 232-236;
- Клеопа І.А., Петрук В. А. Формування математичної компетентності першокурсників технічних ЗВО як педагогічна проблема. Abstracts of the 3rd International scientific and practical conference «European scientific discussions». 1-3 February 2021. Rome, Italy, 2021. P. 403-406;
- Клеопа І. А., Петрук В.А. Викладання вищої математики для студентів технічного ЗВО під час дистанційного навчання. LI Науково-технічна конференція підрозділів Вінницького національного технічного університету». Вінниця. 2022;
- Клеопа І. А. Математична компетентність як професійно орієнтована підготовка студентів технічного ЗВО. Матеріали III Всеукраїнської науково-практичної онлайн-конференції «Молодий вчений модерну - фундамент розвитку освіти, науки та бізнесу в Україні». Дніпро. 2022. С. 218-222;
- Клеопа І.А., Дубова Н.Б. Застосування системи MAPLE при вивченні вищої математики для студентів технічного ЗВО. Матеріали Міжнародної науково-методичної Інтернет-конференції «Проблеми вищої математичної освіти: виклики сучасності». Вінниця. 2022;
- Клеопа І.А. Викладання вищої математики у технічних ЗВО під час дистанційного навчання. Міжнародна науково-практична конференція «Актуальні проблеми науки, освіти і суспільства: досвід та перспективи» Дрогобич. Ч.1. 2023;
- Клеопа І. А. Застосування ІГС GEOGEBRA при вивченні вищої математики для майбутніх фахівців комп'ютерної галузі технічних ЗВО. Матеріали VIII Міжнародної науково-практичної конференції «Інформаційні технології в культурі, мистецтві, освіті, науці, економіці та бізнесі». Київ. 2023. Ч. 1. С. 41-46

Наукова (науково-технічна) продукція: технології; методи, теорії, гіпотези; методичні документи; аналітичні матеріали

Соціально-економічна спрямованість: підвищення якості математичної підготовки майбутніх бакалаврів

Охоронні документи на ОПВ:

Комп'ютерні програми

№110687

Винаходи, корисні моделі, промислові зразки
структурно-змістова модель

Впровадження результатів дисертації: Впроваджено

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Петрук Віра Андріївна
2. Vira PETRUK

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

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-7588-6721

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:

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. ГУРЕВИЧ Роман Семенович
2. ROMAN HUREVYCH

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

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0003-1304-3870

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського

Код за ЄДРПОУ: 02125094

Місцезнаходження: вул. Острозького, буд. 32, Вінниця, Вінницький р-н., 21100, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. ЧИЧУК Антоніна Петрівна
2. Antonina Chychuk

Кваліфікація: д.пед.н., професор, 13.00.04**Ідентифікатор ORCID ID:** 0000-0002-9982-3634**Додаткова інформація:****Повне найменування юридичної особи:** Закарпатський угорський інститут ім. Ференца Ракоці II**Код за ЄДРПОУ:** 22112656**Місцезнаходження:** площа Кошута, буд. 6, Берегове, Берегівський р-н., 90202, Україна**Форма власності:** Приватна/недержавна**Сфера управління:****Ідентифікатор ROR:****Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. КУЧАЙ Олександр Володимирович
2. Oleksandr Kuchai

Кваліфікація: д.пед.н., доц., 13.00.04**Ідентифікатор ORCID ID:** 0000-0002-9468-0486**Додаткова інформація:****Повне найменування юридичної особи:** Національний університет біоресурсів і природокористування України**Код за ЄДРПОУ:** 00493706**Місцезнаходження:** вул. Героїв Оборони, буд. 15, Київ, 03041, Україна**Форма власності:** Державна**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України**Ідентифікатор ROR:****Рецензенти****Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. КОВАЛЬЧУК Майя Борисівна
2. Maiia KOVALCHUK

Кваліфікація: д.пед.н., доц., 13.00.04**Ідентифікатор ORCID ID:** 0000-0002-1895-1715**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:

VIII. Заключні відомості

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

Дембіцька Софія Віталіївна

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

Дембіцька Софія Віталіївна

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Іванчук Ярослав Володимирович

Реєстратор

УкрІНТЕІ

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



Юрченко Тетяна Анатоліївна