Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0825U000098

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 08-01-2025

Статус: Наказ про видачу диплома

Реквізити наказу МОН / наказу закладу: Наказ ДТЕУ від 20.03.2025 № 821

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Захаров Ростислав Геннадійович
2. Rostyslav Zakharov

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: 0009-0003-1433-7755

Вид дисертації: доктор філософії

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 122

Назва наукової спеціальності: Комп'ютерні науки

Галузь / галузі знань: інформаційні технології

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Комп'ютерні науки

Дата захисту: 22-02-2025

Спеціальність за освітою: Фінанси і кредит

Місце роботи здобувача: Державний торговельно-економічний університет

Код за ЄДРПОУ: 44470624

Місцезнаходження: вул. Кіото, буд. 19, Київ, 02156, 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 26.055.083

Повне найменування юридичної особи: Державний торговельно-економічний університет

Код за ЄДРПОУ: 44470624

Місцезнаходження: вул. Кіото, буд. 19, Київ, 02156, 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: Державний торговельно-економічний університет

Код за ЄДРПОУ: 44470624

Місцезнаходження: вул. Кіото, буд. 19, Київ, 02156, 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, 14.37.27, 14.01.87, 28.23.37

Тема дисертації:

1. Інформаційна технологія формування компетентностей здобувачів освіти
2. Information Technology for Developing Educational Competencies

Реферат:

1. Дисертація є комплексним дослідженням моделювання інформаційних технологій для формування компетентностей здобувачів освіти з урахуванням нормативно-правової бази, математичного моделювання, засобів інформаційних технологій, штучної нейронної мережі та Case-технологій. Актуальність теми дослідження обумовлена необхідністю формування компетентностей здобувачів освіти в контексті сучасних вимог ринку праці та державних стандартів з використанням сучасних методів та інформаційних технологій, які задіяні для удосконалення рівня підготовки здобувачів вищої освіти та використовують модель синергії, яка втілює активну співпрацю між здобувачами вищої освіти, державою, роботодавцями та базується на принципах гармонізації та партнерства засобами інформаційних технологій, штучної нейронної мережі та Case-технологій Інформаційною базою дослідження стали нормативно-правові документи, професійні стандарти, наукові праці вітчизняних та закордонних вчених, навчально-методичні матеріали, емпіричні результати власних досліджень моделей та типів інформаційних технологій формування компетентностей та факторів їх формування. Методологічна основа дисертаційного дослідження побудована на основі

фундаментальних, загальнонаукових, термінологічних, функціональних, системних когнітивних принципів та з використанням процесів моделювання. В дисертаційному дослідженні використані методи теоретичного (формалізація, аналіз, синтез, аналогія) та емпіричного досліджень (порівняння, опис, моделювання), а також специфічні методи (математичні). Об'єктом дослідження є процеси моделювання та проєктування інформаційної технології компетентностей здобувачів освіти з урахуванням синергії впливів. Предметом дослідження є закономірності функціонування та розвитку моделей інформаційної технології формування компетентностей здобувачів освіти та взаємодія їх елементів. Метою дисертаційного дослідження є вдосконалення теоретико-методологічних підходів до моделювання та проєктування інформаційних технологій формування компетентностей здобувачів освіти з урахуванням синергії впливів різних соціально-економічних і освітніх факторів. Завдання дисертації: 1. Побудувати синергетичну модель взаємодії компонентів освітньої макросистеми (освіта, наука, ринок праці, держава), що визначають формування компетентностей та кваліфікації фахівця. 2. Провести аналіз впливу складових макроекономічної системи на формування компетентностей та кваліфікації фахівця. 3. Обґрунтувати вплив зовнішніх факторів на створення гнучкої та адаптивної інформаційної технології формування компетентностей здобувачів освіти, яка здатна задовольняти потреби індивідуального розвитку здобувачів та вимоги ринку праці. 4. Формалізувати підходи до представлення моделей технології формування компетентностей здобувачів освіти. 5. Визначити передумови та ключові аспекти автоматизації процесу вдосконалення освітньо-професійних та освітньо-наукових програм. 6. Побудувати баготорівневу модель інформаційної технології формування компетентностей здобувачів освіти. Наукова новизна отриманих результатів. У дисертаційній роботі отримані такі наукові результати: Вперше: □ розроблено модель нечіткої нейронної мережі для визначення рівня компетентностей здобувачів освіти, яка дозволяє підвищити об'єктивність оцінювання результатів навчання та ефективно прогнозувати рівень компетентностей випускників. Удосконалено: □ модель взаємодії компонентів освітньої макросистеми, яка, на відміну від існуючих підходів, враховує синергетичний ефект впливу освіти, науки, ринку праці та держави на формування компетентностей здобувачів освіти, що дозволяє комплексно підходити до розвитку професійної кваліфікації фахівця з урахуванням мінливих вимог ринку праці; □ модель узгодження професійних та освітніх стандартів, яка, на відміну від існуючих підходів до гармонізації стандартів, враховує вплив держави та ринку праці на структуру та зміст освітніх програм, що сприяє конкурентоспроможності випускників та їхній професійній адаптації; □ процес оптимізації освітньо-професійних та освітньо-наукових програм, який, на відміну від існуючих методів вдосконалення освітніх програм, ґрунтується на ефективній фільтрації та структуризації даних, що сприяє систематизації інформації, підвищенню якості та релевантності освітніх програм і їх адаптації до змінних потреб.

2. The dissertation is a comprehensive study of modeling information technologies to develop educational competencies, taking into account regulatory frameworks, mathematical modeling, information technology tools, artificial neural networks, and CASE technologies. The relevance of the research topic is driven by the need to develop educational competencies in alignment with contemporary labor market requirements and national standards. This is achieved by employing modern methods and information technologies aimed at improving the training quality of higher education applicants. The approach utilizes a synergy model that emphasizes active collaboration among students, the state, and employers, while adhering to principles of harmonization and partnership facilitated by information technology, artificial neural networks, and CASE technologies. The informational basis for the study comprises regulatory documents, professional standards, academic publications by domestic and foreign scholars, educational and methodological materials, as well as empirical results from personal research into models and types of information technologies for competency development and the factors influencing their formation. The dissertation employs fundamental, general scientific, terminological, functional, and systemic cognitive principles, along with modeling processes. Research Method. The study employs theoretical methods (formalization, analysis, synthesis, analogy), empirical methods (comparison, description, modeling), and specific methods (mathematical). Theoretical Basis. The theoretical foundation is a model of information technologies for competency development, integrated with an intelligent module system. Object and

Subject of Research Object: Processes of modeling and designing information technologies for competency development, considering synergetic influences. Subject: The patterns of functioning and development of models of information technologies for competency formation and the interaction of their elements. Purpose and Objectives of the Study. The purpose is to enhance theoretical and methodological approaches to modeling and designing information technologies for competency development, taking into account the synergetic effects of socio-economic and educational factors. Objectives include: 1. Developing a synergetic model of the interaction between components of the educational macro-system (education, science, labor market, state) that determines competency and qualification development. 2. Analyzing the impact of macroeconomic system components on competency and qualification development. 3. Justifying the influence of external factors in creating a flexible and adaptive information technology system for competency formation that meets individual development needs and labor market demands. 4. Formalizing approaches to modeling technologies for competency development. 5. Identifying prerequisites and key aspects of automating the enhancement of educational and professional programs. 6. Developing a multi-level model of information technology for competency development. Scientific Novelty The dissertation introduces: • For the first time: A fuzzy neural network model for assessing education seekers' competency levels, which improves the objectivity of learning outcome evaluation and effectively forecasts graduates' competency levels. • Improved: o A model for the interaction of educational macro-system components, considering the synergetic effects of education, science, labor market, and state influences. o A model aligning professional and educational standards by incorporating labor market and state impacts, enhancing graduate competitiveness and professional adaptability. o Optimization processes for educational programs through advanced data filtration and structuring methods, ensuring systematic information and improved program quality and relevance. • Further developed: o The structure of information technology for competency development, integrating stages of intellectualization and practical analysis of specialist training quality. o Cybernetic classification models of knowledge levels, implementing algorithms for individual education approaches. o Kohonen map models enhanced with intelligent components, improving educational trajectory formation and program alignment with market needs.

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:

- Korchenko Anna, Kryvoruchko Olena, Kostiuk Mykhailo, Kazmirchuk Svitlana, Synichuk Olena, Zakharov Rostyslav. Methods of security authentication and authorization into informationals systems // 2-га Міжнародна конференція IEEE по передовим тенденціям в теорії інформації (ATIT), pp. 270-274 https://ieeexplore.ieee.org/ document/9349333
- Semenov YS, Shumelchyk YI, Horupakha VV, Semion IY, Vashchenko SV, Khudyakov OY, Chychov IV, Hulina IH, Zakharov RH. Development and Implementation of Decision Support Systems for Blast Smelting Control in the Conditions of PrJSC “Kamet-Steel”. Metals. 2022; 12(6):985. https://www.mdpi.com/2075-4701/12/6/985
- Yuliia Kostiuk, Olena Kryvoruchko, Alona Desyatko, Yuliia Samoilenko, Kateryna Stepashkina, Rostislav Zakharov. Information and intelligent forecasting systems based on the methods of neural network theory // 2023 Smart Information Systems and Technologies (SIST) 28-30 April, 2023, Nur-Sultan, Kazakhstan. (Scopus) https://ieeexplore.ieee.org/document/10223499?signout=success

- O KRYVORUCHKO, Y KOSTIUK, A DESIATKO, K STEPASHKINA, D TYSHCHENKO, T FRANCHUK, D HNATCHENKO, R ZAKHAROV, R BRZHANOV, ANALYSIS OF TECHNICAL INDICATORS OF EFFICIENCY AND QUALITY OF INTELLIGENT SYSTEMS. Journal of Theoretical and Applied Information Technology. 2023. Т.101, вип.24 с. 8127-8139 https://www.jatit.org/volumes/hundredone24.php https://www.jatit.org/volumes/Vol101No24/16Vol101No24.pdf
- Kapiton A., Diachenko O., Zakharov R., Yanchuk T. «Systematic approach application to the development for the site of university scientific activity»// Системи управління, навігації та зв'язку-м. Полтава, 2022, Випуск 4(66)-с.52-55 https://journals.nupp.edu.ua/sunz/article/view/2420/1890
- Інформаційно-аналітичне забезпечення системи управління якістю освіти: збірник наукових праць / Baranenko, R., Sokol, H., Pustovoitov, P. Zakharov, R. // Системи управління, навігації та зв'язку. Збірник наукових праць. Т. 2, №72, 2023. 39-41 с. https://journals.nupp.edu.ua/sunz/article/view/2953
- Захаров Р. Г. Система формування компетентостей здобувачів освіти з урахуванням вимог стейкхолдерів. Управління розвитком складних систем. Київ, 2023. № 53. С. 71 – 79 с. http://mdcs.knuba.edu.ua/article/view/282616
- Tyshchenko, D., Franchuk, T., Zakharov, R., & Karpunin, I. (2023). INNOVATION PARKS CREATION IN THE TERMS OF THE INFORMATION SPACE FUNCTIONING.Системи управління, навігації та зв'язку:. Збірник наукових праць, Т. 4, №74, с. 106-109 https://journals.nupp.edu.ua/sunz/article/view/3164
- Костюк Ю., Криворучко О., Десятко А., Захаров Р. Розробка системи підтримки прийняття рішень у закладах вищої освіти із застосуванням проектно-орієнтованого та компетентнісного підходів. Наука і техніка сьогодні, 2024, 4(32) С. 1048-1068 http://perspectives.pp.ua/index.php/nts/article/view/10933
- О.Криворучко, Ю.Костюк, А.Десятко, Р.Захаров. Використання самоорганізованих нейронних мереж для адаптації навчальних матеріалів до індивідуальних потреб здобувачів вищої освіти. Наука і техніка сьогодні, 2024,3(31) с. 903-923 http://perspectives.pp.ua/index.php/nts/article/view/10219
- Криворучко, О., Захаров, Р. (2024). МОДЕЛЮВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ ФОРМУВАННЯ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ . Електронне фахове наукове видання «Кібербезпека: освіта, наука, техніка», 4(24), с. 196-204 https://csecurity.kubg.edu.ua/index.php/journal/article/view/594
- Захаров , Р. ., Криворучко , О. ., & Сергієнко , В. . (2024). Клієнт-серверний програмний продукт визначення компетентностей фахівців ІТ-сфери. Управління розвитком складних систем, (58), с. 67–73. http://mdcs.knuba.edu.ua/article/view/309437
- Вікторов В., Захаров Р. Кібергігієна – безпечний особистий простір. // Кібергігієна. Кібербезпека. Безпека держави: Матеріали наукових семінарів (Київ, 27 листопада 2020 р.) – Київ : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2020. – с.37 https://knute.edu.ua/file/MjExMzA=/d8e24930571c0d91476be247343bb902.pdf
- Криворучко О.В., Десятко А.М., Захаров Р.Г. Сучасна концепція побудови логістичної системи підприємства торгівлі.//Збірник тез IV Всеукраїнської науково-практичної конференції «Нові інформаційні технології управляння бізнесом». – Київ: Спілка автоматизаторів бізнесу, 2021 – с.236-239. https://unionba.com.ua/storage/content/osvita/zbirnyk_tez_npk_2021.pdf
- Криворучко О.В., Захаров Р.Г. Моделювання оцінки компетентності ІТ фахівців в процесі їх навчання. //Збірник тез IX міжнародної науково-практичної конференції «Управління розвитком технологій».– К. : КНУБА, 2022. – с.71-72 file:///C:/Users/5490/Downloads/%D0%A3%D0%A0%D0%A2-2022.pdf
- Десятко А.М., Шестак Я.І., Захаров Р.Г. Тема: Моделювання конкурентоспроможності здобувачів освіти ІТ-галузі закладів вищої освіти Інформаційна безпека процесів обміну інформацією в період воєнних дій, матеріали III - ї міжнародної науково-практичної конференції: «Розподілені програмні системи і технології». Тема: Інформаційні технології розвитку змісту освіти., м. Київ, Київський національний університет будівництва і архітектури 28 листопада 2022 р., КНУБА, С 31-34. https://www.knuba.edu.ua/elementor-144627/
- Криворучко О.В., Захаров Р.Г., Юрченко Д.О. Моделювання оцінки якості програмного забезпечення // Збірник тез VI Всеукраїнської науково-практичної конференції "Нові інформаційні технології управління бізнесом". – Київ: Спілка автоматизаторів бізнесу, 2023, С.82-84.

https://unionba.com.ua/seminars/vi-vseukrayinska-naukovo-prakticna-onlain-konferenciya

- Криворучко О. В., Шестак Я. І., Захаров Р. Г. Моделювання системи інформаційної інфраструктури діяльності закладу вищої освіти /Комплексне забезпечення якості технологічних процесів та систем (КЗЯТПС – 2023) : матеріали тез доповідей XIII Міжнародної науково-практичної конференції (м. Чернігів, 25–26 травня 2023 р.) : у 2 т. / Національний університет «Чернігівська політехніка» [та ін.] ; відп. за вип.: Єрошенко Андрій Михайлович [та ін.]. – Чернігів : НУ «Чернігівська політехніка», 2023. – Т. 2. – С. 289-291 http://ir.stu.cn.ua/handle/123456789/28261;jsessionid=5BF9625BD074307301E4FAFC0F416297
- Тищенко Д.О., Франчук Т.М., Захаров Р.Г. ВПЛИВ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА РОЗВИТОК КЛЮЧОВИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ МЕНЕДЖЕРІВ У СУЧАСНОМУ БІЗНЕС-СЕРЕДОВИЩІ // Збірник тез VII Всеукраїнської науково-практичної конференції "Нові інформаційні технології управління бізнесом". – Київ: Спілка автоматизаторів бізнесу, 2024. – 288 с., С. 244-246. https://unionba.com.ua/storage/content/osvita/zbirnyk_tez_npk_2024.pdf
- Криворучко О.В., Шестак Я.І. , Захаров Р.Г. Тема: Моніторинг метрик якості програмного коду, тези доповідей II Міжнар. наук.-практ. конф.: «Глобалізаційні виклики розвитку національних економік» 2021 р., КНТЕУ, С 584. https://eportfolio.kubg.edu.ua/data/conference/7691/document.pdf#page=272

Наукова (науково-технічна) продукція:

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації: Впроваджено

Зв'язок з науковими темами: 0121U100278; 0121109155

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Криворучко Олена Володимирівна
2. Olena Kryvoruchko

Кваліфікація: д. т. н., професор, 05.13.22

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-7661-9227

Додаткова інформація:
https://scholar.google.com.ua/citations?hl=ru&user=ne7Z2W4AAAAJ&view_op=list_works&sortby=pubdate

Повне найменування юридичної особи: Державний торговельно-економічний університет

Код за ЄДРПОУ: 44470624

Місцезнаходження: вул. Кіото, буд. 19, Київ, 02156, 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. Кононец Наталія Василівна

2. Nataliya Kononets

Кваліфікація: д. пед. н., професор, 13.00.09

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-4384-1198

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Полтавський університет економіки і торгівлі

Код за ЄДРПОУ: 01597997

Місцезнаходження: вул. Івана Банка, буд. 3, Полтава, Полтавський р-н., 36014, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Укоопспілка

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Глазунова Олена Григорівна

2. Olena Hlazunova

Кваліфікація: д.пед.н., професор, 13.00.10

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-0136-4936

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. Палагута Катерина Олексіївна

2. Kateryna Palahuta

Кваліфікація: к.е.н., доцент, 08.00.11

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0003-1167-9509

Додаткова інформація:
https://scholar.google.com.ua/citations?hl=ru&user=QG7glVAAAAAJ&view_op=list_works&sortby=pubdate

Повне найменування юридичної особи: Державний торговельно-економічний університет

Код за ЄДРПОУ: 44470624

Місцезнаходження: вул. Кіото, буд. 19, Київ, 02156, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Гамалій Володимир Федорович
2. Hamalii Volodymyr F.

Кваліфікація: д. ф.-м. н., професор, 01.04.03

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація: https://scholar.google.com/citations?hl=uk&user=h5_udjYAAAAJ

Повне найменування юридичної особи: Державний торговельно-економічний університет

Код за ЄДРПОУ: 44470624

Місцезнаходження: вул. Кіото, буд. 19, Київ, 02156, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради	Чубаєвський Віталій Іванович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Чубаєвський Віталій Іванович
Відповідальний за підготовку облікових документів	Захаров Ростислав Геннадійович
Реєстратор	УкрІНТЕІ
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Тетяна Анатоліївна