Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0821U102489

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 26-10-2021

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Сіциліцин Юрій Олександрович
2. Sitsylitsyn Yuriy O.

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

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: Не застосовується

Дата захисту: 25-10-2021

Спеціальність за освітою: 015 Професійна освіта (за спеціалізаціями)

Місце роботи здобувача: Мелітопольський державний педагогічний університет імені Богдана Хмельницького

Код за ЄДРПОУ: 02125237

Місцезнаходження: вул. Гетьманська, буд. 20, м. Мелітополь, Мелітопольський р-н., Запорізька обл., 72312, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): ДФ 18.053.015

Повне найменування юридичної особи: Мелітопольський державний педагогічний університет імені Богдана Хмельницького

Код за ЄДРПОУ: 02125237

Місцезнаходження: вул. Гетьманська, буд. 20, м. Мелітополь, Мелітопольський р-н., Запорізька обл., 72312, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

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

Повне найменування юридичної особи: Мелітопольський державний педагогічний університет імені Богдана Хмельницького

Код за ЄДРПОУ: 02125237

Місцезнаходження: вул. Гетьманська, буд. 20, м. Мелітополь, Мелітопольський р-н., Запорізька обл., 72312, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 14.35.09

Тема дисертації:

1. Формування готовності майбутніх інженерів-програмістів до використання паралельних обчислень у професійній діяльності

2. Forming the readiness of future software engineers to use parallel computing in professional activities

Реферат/анотація:

1. Дисертаційна робота є теоретико-експериментальним дослідженням, що спрямоване на вирішення проблеми формування готовності майбутніх інженерів-програмістів до використання паралельних обчислень у професійній діяльності у процесі їх професійної підготовки в закладах вищої освіти. Наукова новизна отриманих результатів полягає в наступному: Вперше обґрунтовано й розроблено педагогічну технологію формування готовності майбутніх інженерів-програмістів до використання паралельних обчислень у професійній діяльності; розроблено модель змісту курсу «Паралельні та розподілені обчислення»; розроблено структурно-функціональну модель формування готовності майбутніх інженерів-

програмістів до використання паралельних обчислень у професійній діяльності; визначено сутність поняття «паралельний стиль мислення» та критерії оцінки рівня його розвитку у здобувачів вищої освіти (критерій декомпозиції, інформаційно-аналітичний критерій та критерій продуктивності); визначено зміст та компоненти (мотиваційний, когнітивний, організаційно-діяльнісний, рефлексивний) готовності інженера-програміста до використання паралельних обчислень у професійній діяльності; визначено критерії (мотиваційний (психологічна готовність), когнітивний (професійні знання), організаційно-діяльнісний (професійні вміння), рефлексивний (оцінка вмінь)), рівні (високий, середній, низький) та показники готовності майбутніх інженерів-програмістів до використання паралельних обчислень у професійній діяльності. Уточнено розуміння понять «стиль мислення», «готовність до професійної діяльності», «педагогічна технологія» з урахуванням специфіки навчання майбутніх інженерів-програмістів паралельних обчислень. Удосконалено зміст, форми, методи та засоби формування професійної компетентності майбутніх інженерів-програмістів у процесі вивчення паралельних обчислень. Набули подальшого розвитку теоретичні і практичні аспекти професійної підготовки майбутніх інженерів-програмістів за освітніми програмами першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальностей галузі знань 12 Інформаційні технології. Практичне значення одержаних результатів дослідження полягає в розробці та впровадженні у процес професійної підготовки майбутніх інженерів-програмістів у закладах вищої освіти України: робочих програм і методичного забезпечення з дисциплін, у межах яких відбувається вивчення паралельних обчислень: «Паралельні та розподілені обчислення», «Програмування», «Архітектура комп'ютерів та комп'ютерна схемотехніка», «Аналіз даних та машинне навчання»; ресурсів для дистанційного навчання з цих дисциплін; віртуального програмного навчального стенду з дисципліни «Паралельні та розподілені обчислення» для формування навичок розробки паралельних та розподілених алгоритмів; навчальних задач, вправ і тематики проєктів для формування готовності майбутніх інженерів-програмістів до використання паралельних обчислень у професійній діяльності; навчального кластеру на основі одноплатних комп'ютерів Raspbery Pi для виконання групових проєктів з дисципліни «Паралельні та розподілені обчислення»; методичних рекомендацій до виконання лабораторних робіт та групових практичних робіт для здобувачів вищої освіти. Матеріали дослідження можуть бути використані у процесі викладання нормативних і вибіркових дисциплін, у межах яких відбувається вивчення паралельних обчислень, розроблення навчально-методичних комплексів з цих дисциплін, керування виконанням курсових і групових дослідницьких робіт; у системі підвищення кваліфікації інженерів-програмістів та інших фахівців у галузі інформаційних технологій; студентами закладів вищої освіти у процесі самостійної роботи. Встановлено, що зміст готовності інженера-програміста до використання паралельних обчислень у професійній діяльності включає: здатність використовувати «паралельний стиль мислення»; здатність розуміти фундаментальні основи розробки паралельних алгоритмів та особливості їх реалізації у паралельних та розподілених програмах за допомогою спеціальних бібліотек або класів для сучасних мов програмування; уміння виконувати декомпозицію і композицію предметної області, яка підлягає розпаралелюванню, визначати окремі задачі та встановлювати інформаційні зв'язки між ними, реалізовувати паралельні алгоритми засобами мов програмування для вирішення професійних задач і створення якісних програм; здатність до критичного аналізу нових технологій програмної розробки на основі наявних знань з паралельних обчислень.

2. The dissertation is a theoretical and experimental study aimed at solving the problem of forming the readiness of future software engineers to use parallel calculations in professional activities in the process of their professional training in higher education institutions. The scientific novelty of the obtained results is as follows: For the first time the pedagogical technology of formation of readiness of future engineers-programmers for use of parallel calculations in professional activity is proved and developed; the model of the course content "Parallel and distributed calculations" is developed; the structural-functional model of formation of readiness of future engineers-programmers for use of parallel calculations in professional activity is developed; the essence of the concept of "parallel style of thinking" and the criteria for assessing the level of its development in applicants for higher education (the criterion of decomposition, information-analytical criterion and the criterion of

productivity); the content and components (motivational, cognitive, organizational-activity, reflexive) of readiness of the engineer-programmer to use parallel calculations in professional activity are defined; defined criteria (motivational (psychological readiness), cognitive (professional knowledge), organizational and activity (professional skills), reflexive (assessment of skills)), levels (high, medium, low) and indicators of readiness of future software engineers to use parallel computing in professional activity. The understanding of the concepts "thinking style", "readiness for professional activity", "pedagogical technology" is specified taking into account the specifics of training of future software engineers of parallel calculations. The content, forms, methods and means of forming the professional competence of future software engineers in the process of studying parallel computing have been improved. Theoretical and practical aspects of professional training of future software engineers in educational programs of the first (bachelor's) level of higher education in the field of knowledge 12 Information technologies have been further developed. The practical significance of the results of the study is to develop and implement in the process of professional training of future software engineers in higher education institutions of Ukraine: work programs and methodological support in disciplines within which the study of parallel computing: "Parallel and distributed computing", "Programming" , "Computer Architecture and Computer Circuitry", "Data Analysis and Machine Learning"; resources for distance learning in these disciplines; virtual software training stand in the discipline "Parallel and distributed computing" to develop skills in developing parallel and distributed algorithms; educational tasks, exercises and topics of projects for the formation of the readiness of future software engineers to use parallel computing in professional activities; training cluster based on single-board computers Raspbery Pi for group projects in the discipline of "Parallel and Distributed Computing"; methodical recommendations for laboratory works and group practical works for graduates. Research materials can be used in the teaching of normative and selective disciplines, within which the study of parallel computing, development of educational and methodological complexes in these disciplines, management of course and group research; in the system of advanced training of software engineers and other specialists in the field of information technologies; students of higher education institutions in the process of independent work. It is established that the content of the readiness of a software engineer to use parallel computing in professional activities includes: the ability to use the "parallel style of thinking"; ability to understand the fundamentals of the development of parallel algorithms and features of their implementation in parallel and distributed programs using special libraries or classes for modern programming languages; ability to perform decomposition and composition of the subject area to be parallelized, to determine individual tasks and establish information links between them, to implement parallel algorithms by means of programming languages □□to solve professional problems and create quality programs; ability to critically analyze new software development technologies based on existing knowledge of parallel computing.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки:

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:

Підсумки дослідження:

Публікації:

Наукова (науково-технічна) продукція:

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації:

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Осадчий В'ячеслав Володимирович

2. Osadchy Vyacheslav V.

Кваліфікація: д. пед. н., 13.00.04

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Горбатюк Роман Михайлович

2. Gorbatyuk Roman Mikhailovich

Кваліфікація: д.пед.н., 13.00.04

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Вакалюк Тетяна Анатоліївна

2. Vakaliuk Tetiana A.

Кваліфікація: д. пед. н., 13.00.10

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Єремєєв Володимир Сергійович
2. Yeremieiev Voljdimir S

Кваліфікація: д.т.н., 05.16.01

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Аверіна Катерина Сергіївна
2. Averina Kateryna S.

Кваліфікація: к. пед. н., 13.00.01

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради Ляпунова Валентина Анатоліївна

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Ляпунова Валентина Анатоліївна

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.