Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0419U003396

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 08-07-2019

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Головня Олена Сергіївна
2. Holovnia Olena S.

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 13.00.10

Назва наукової спеціальності: Інформаційно-комунікаційні технології в освіті

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 02-07-2019

Спеціальність за освітою: «Інформатика» (магістр інформатики, викладач інформатики)

Місце роботи здобувача: Житомирський державний університет імені Івана Франка

Код за ЄДРПОУ: 02125208

Місцезнаходження: вул. В. Бердичівська, 40, м. Житомир, Житомирський р-н., Житомирська обл., 10008, 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): Д 26.459.01

Повне найменування юридичної особи: Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України

Код за ЄДРПОУ: 25761786

Місцезнаходження: вул. М. Берлинського, 9, м. Київ, Київ, 04060, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія педагогічних наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

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

Повне найменування юридичної особи: Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України

Код за ЄДРПОУ: 25761786

Місцезнаходження: вул. М. Берлинського, 9, м. Київ, Київ, 04060, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія педагогічних наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 14.35.07, 14.01.87, 50.41

Тема дисертації:

1. Методика застосування технологій віртуалізації Unixподібних операційних систем у підготовці бакалаврів інформатики

2. Methodology for using Unix-like operating systems virtualization technologies in training bachelors of Informatics

Реферат:

1. Дисертацію присвячено вивченню проблеми розроблення навчальнометодичного забезпечення для добору та застосування засобів віртуалізації у навчанні Unix-подібних операційних систем (ОС) бакалаврів інформатики. Проаналізовано основні поняття дослідження, сформульовано робоче означення поняття «віртуалізація». Побудовано узагальнену систематизацію технологій віртуалізації. Здійснено аналіз вітчизняного та закордонного досвіду навчання ОС у ЗВО. Уточнено поняття інформатичних компетентностей бакалаврів інформатики щодо операційних систем. Виокремлено інформатичні компетентності бакалаврів інформатики щодо ОС та педагогічні умови навчання ОС бакалаврів інформатики. Побудовано модель застосування технологій віртуалізації Unix-подібних ОС у підготовці бакалаврів

інформатики. Визначено критерії, показники, рівні сформованості інформатичних компетентностей бакалаврів інформатики щодо ОС, критерії добору програмних засобів віртуалізації у навчанні Unix-подібних ОС. Уточнено процедуру добору засобів віртуалізації для навчання ОС бакалаврів інформатики. Розроблено методику застосування технологій віртуалізації Unix-подібних ОС у підготовці бакалаврів інформатики на основі варіативного підходу до використання таких технологій. Відповідно до пропонованої методики створено методичний посібник з дисципліни «Операційні системи та системне програмування» для навчання майбутніх бакалаврів інформатики та методичні рекомендації щодо використання технологій віртуалізації у навчанні ОС бакалаврів інформатики. Здійснено експериментальну перевірку методики, наведено результати, виконано їх узагальнення та інтерпретацію.

2. The dissertation study investigated the problem of development of training and methodological materials on selecting and using virtualization tools for teaching Unix-like operating systems (OS) to bachelors of Informatics. The basic concepts are analysed, a working definition for the term «virtualization» is provided. The study develops the generalized systematization of virtualization technologies. Through research on the experience of teaching OS in Ukrainian higher educational establishments, the dissertation detected a range of issues in using virtualization technologies such as hardware and software failures, the low performance of virtualized operating systems, the lack of adapted instructions, dependence on specific computer laboratories, differing conditions of out-of-class work with virtualized OS. Comparison of bachelors' of Informatics scores in OS course showed a generally lower level of learning achievements in Linux than a level of learning achievements in Windows. The study revealed a number of differences in OS courses, including differing experience of using virtualization technologies among the teaching staff, a variety of virtualization technologies applied during a course, differing evaluation of factors for selecting virtualization tools. The research considered that virtualization tools in OS course for bachelors of Informatics need to be selected individually, and alternative virtualization tools need to be used along with main tools. A study on the foreign experience of teaching OS also detected the use of alternative virtualization tools. The concept of informatics competencies in OS of bachelors of Informatics is specified. The dissertation determines the informatics competencies in OS of bachelors of Informatics, which are as follows: know and understand the main milestones, directions and trends of OS development; describe the OS classifications, based on the architecture and scope of application; know and understand theoretical basis of OS structure and functioning; be able to apply graphical user interface of Unix-like OS (graphical user interface and / or command line interface); be able to do network settings in Unix-like OS; be able to install, update and remove software in Unix-like OS; be able to monitor and manage OS processes and threads; be able to monitor the usage of different memory types; have basic familiarity on manipulating file system in Unix-like OS; have basic familiarity on configuring the OS system security; have basic familiarity on system programming on C++ in Linux and / or Windows; be able to get reference information on OS using and programming. The work also defines the pedagogical conditions of teaching OS to bachelors of Informatics. The study specifies the model of using Unix-like OS virtualization technologies in training bachelors of Informatics, containing target, content, technological, diagnostical and analytical components. The model includes the criteria for the determination of the level of the informatics competencies in OS of bachelors of Informatics (theoretical, administrative, programming, self-studying), as well as the corresponding indicators and four levels of informatics competencies in OS of bachelors of Informatics (elementary, basic, intermediate, advanced). The work elaborates the criteria for selecting virtualization tools in teaching Unixlike OS to bachelors of Informatics (conformity of the underlying virtualization technology with specific features of the course; universality; compliance with the license; interface functionality; popularity and support), specifies the procedure for selecting these virtualization tools. The study develops the methodology for using Unix-like OS virtualization technologies in training bachelors of Informatics based on the varied approach to applying before-mentioned technologies. The methodology contains the goal and targets, content, forms, methods and tools. The suggested approach involves combining several virtualization tools for one course in OS to meet specific features of teaching the course as well as individual students' needs and ensures hardware and software fault tolerance. The approach is based on the following main targets: (1) to familiarize teaching staff and students with a diversity of virtualization technologies; (2) to give an example of combining different virtualization tools for

a course in OS; (3) to adapt the instructive and training materials for using different virtualization tools. Following the suggested methodology, the study also developed the «Operating Systems and System Programming» handbook for future bachelors of Informatics and methodological guidelines on applying these technologies to teaching OS to bachelors of Informatics. The work provides experimental results demonstrating the effectiveness of the elaborated methodology. The analysis of the data received uses statistical methods, including the Kolmogorov-Smirnov test and Fisher's test.

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. Спірін Олег Михайлович
2. Spirin Oleg M.

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. Семеріков Сергій Олексійович

2. Semerikov Sergey O.

Кваліфікація: д. пед. н., 13.00.02

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. Олексюк Василь Петрович

2. Oleksyuk Vasil P.

Кваліфікація: к. пед. н., 13.00.02

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради	Биков Валерій Юхимович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Биков Валерій Юхимович
Відповідальний за підготовку облікових документів	
Реєстратор	

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

Юрченко Т.А.