

Українська Федерація Інформатики
Інститут кібернетики ім. В. М. Глушкова НАН України
Вищий навчальний заклад Укоопспілки
«ПОЛТАВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ»
(ПУЕТ)

ІНФОРМАТИКА ТА СИСТЕМНІ НАУКИ (ІСН – 2016)

МАТЕРІАЛИ

VII Всеукраїнської науково-практичної
конференції за міжнародною участю

(м. Полтава, 10–12 березня 2016 року)

За редакцією професор О. О. Ємця

**Полтава
ПУЕТ
2016**

ПРОГРАМНИЙ КОМІТЕТ

Співголови:

І. В. Сергієнко, д. ф.-м. н., професор, академік НАН України, генеральний директор Кібернетичного центру НАН України, директор Інституту кібернетики імені В. М. Глушкова НАН України;
О. О. Нестуля, д. і. н., професор, ректор Вищого навчального закладу Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі».

Члени програмного комітету:

В. К. Забірака, д. ф.-м. н., професор, академік НАН України, завідувач відділу оптимізації чисельних методів Інституту кібернетики імені В. М. Глушкова НАН України;
Г. П. Донець, д. ф.-м. н., с. н. с., професор, завідувач відділу економічної кібернетики Інституту кібернетики імені В. М. Глушкова НАН України;
О. О. Ємець, д. ф.-м. н., професор, завідувач кафедри математичного моделювання та соціальної інформатики Вищого навчального закладу Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі»;
В. А. Заславський, д. т. н., професор, професор кафедри математичної інформатики Київського національного університету імені Тараса Шевченка;
О. С. Куценко, д. т. н., професор, завідувач кафедри системного аналізу і управління Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут»;
О. М. Литвин, д. ф.-м. н., професор, завідувач кафедри вищої та прикладної математики Української інженерно-педагогічної академії;
П. І. Стецюк, д. ф.-м. н., с. н. с., завідувач відділу методів негладкої оптимізації Інституту кібернетики імені В. М. Глушкова НАН України;
А. Д. Тевляшев, д. т. н., професор, академік Української нафтогазової академії, завідувач кафедри прикладної математики Харківського національного університету радіоелектроніки;
Т. М. Барболіна, к. ф.-м. н., доцент, завідувач кафедри математичного аналізу та інформатики Полтавського національного педагогічного університету імені В. Г. Короленка.

Інформатика та системні науки (ІСН – 2016): матеріали I-74 VII Всеукраїнської науково-практичної конференції за міжнародною участю, (м. Полтава, 10–12 березня 2016 р.) / за редакцією О. О. Ємця. – Полтава : ПУЕТ, 2016. – 362 с.

ISBN 978-966-184-227-3

Збірник тез конференції містить сучасну проблематику в таких галузях інформатики та системних наук, як теоретичні основи інформатики та кібернетики, математичне моделювання та обчислювальні методи, математичне та програмне забезпечення обчислювальних машин і систем, системний аналіз і теорія оптимальних рішень. Представлено доповіді, що відображають проблеми сучасної підготовки фахівців з інформатики, прикладної математики, системного аналізу та комп'ютерних інформаційних технологій.

Розрахований на фахівців з кібернетики, інформатики, системних наук.

УДК 004+519.7
ББК 32.973я431

*Матеріали друкуються в авторській редакції мовами оригіналів.
За виклад, зміст і достовірність матеріалів відповідають автори.*

<i>Хімич О. М., Сидорук В. А.</i> Дрібно-плитковий гібридний алгоритм факторизації розрідженої матриці.....	326
<i>Чілікіна Т. В.</i> Огляд тренажерів з дисципліни «Математичний аналіз» на прикладі розробок студентів напряму «Інформатика».....	329
<i>Шевченко Р. І.</i> Аналіз можливостей методу інформаційно-комунікативної компенсації для систем моніторингу надзвичайних ситуацій.....	330
<i>Щестюк Н. Ю.</i> Моделювання цін опціонів на базі гіпотези фрактального ринку.....	333
<i>Юськів М. І., Цегелик Г. Г.</i> Моделювання та ефективність доступу до послідовно організованих сторінок web-сайту для різних законів розподілу ймовірностей звертання до сторінок.....	336
<i>Яремчук С. І., Скок К. О., Таценко В. О.</i> Модифікація методу «Р-алгоритм».....	339
<i>Chetverikov G. G., Tyshchenko O. O., Zmiivska S. V., Kurinnyi O. V., Horovyi I. U.</i> Modeling of universal k-digital structures.....	343
<i>Iwu Ifeanyi Michael.</i> E-learning courses as a site “Platform for enterprise information systems”.....	348
<i>Odima Jonathan.</i> E-learning courses “Elements of combinatorial optimization” as a site.....	349
<i>Odimegwu Remy Ifeanyi</i> Development of the distant educational course in the form of web site “Informational networks”.....	350
<i>Інформація про конференцію</i>	353
<i>Информация о конференции</i>	357
<i>Conference Information</i>	361

ОГЛЯД ТРЕНАЖЕРІВ З ДИСЦИПЛІНИ «МАТЕМАТИЧНИЙ АНАЛІЗ» НА ПРИКЛАДІ РОЗРОБОК СТУДЕНТІВ НАПРЯМУ «ІНФОРМАТИКА»

Т. В. Чілікіна, к. ф.-м. н.

Вищий навчальний заклад Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі»

tv.0502@mail.ru

В статті наведено огляд електронних тренажерів з дисципліни «Математичний аналіз», які розроблені студентами спеціальності «Інформатика».

Chilikina T. V. This article provides an overview of electronic trainer learning for distance course “Mathematical Analysis”, which developed the students specialty “Informatics”.

Ключові слова: ЕЛЕКТРОННІ ТРЕНАЖЕРИ, ДИСТАНЦІЙНИЙ КУРС, МАТЕМАТИЧНИЙ АНАЛІЗ.

Keywords: ELECTRONIC TRAINING DEVICES, DISTANCE COURSES, MATHEMATICAL ANALYSIS.

Останнім часом розвиток інформаційних технологій вимагає від вищої професійної освіти розробки і впровадження інноваційних технологій навчання. Одним із напрямків такої діяльності є створення засобів, які забезпечують якісне оволодіння начальними дисциплінами, враховуючи і актуальне зараз дистанційне навчання. Серед складових такої форми навчання можна виділити електронні тренажери.

Електронні тренажери, в більшості випадках, призначені для відпрацювання практичних умінь і навичок, тому підбір прикладів і задач – досить кропіткий процес. Використання тренажера можливо не лише як засіб покрокового контролю виконання завдання, а і паралельно як перевірка теоретичних знань з цієї теми; проведення роботи з тренажером у зручний для студента час; формування завдань різного рівня складності.

Останнім часом в зв'язку з впровадженням дистанційної форми в навчальний процес ПУЕТ актуальними серед тематики випускових робіт студентів напрямку «Інформатики» є теми

пов'язані з розробкою тренажерів з дисциплін даного напрямку. Серед дисциплін фундаментального циклу, для яких ведеться така робота, можна виділити «Математичний аналіз». Безпосередньо розроблені тренажери за такими темами: «Розкриття найпростіших невизначеностей», «Диференціальне числення функції однієї змінної», «Знаходження екстремуму функції однієї змінної», «Диференціювання функцій багатьох змінних», «Основні методи інтегрування», «Дослідження на збіжність числових рядів». Для створення програмного забезпечення тренажерів використовувалися різноманітні середовища розробки.

До переваг розроблених тренажерів можна віднести: чітку розробку алгоритму роботи тренажера; широкий різноманітний тематичний підбір завдань різної складності; контроль зі сторони інформаційної системи (з можливим переглядом викладачем помилок, які виникають); можливість впровадження тренажерів в розроблений дистанційний курс «Математичний аналіз» і з подальшим використанням студентами як денної так і заочно-дистанційної форм навчання.

Як показав досвід, використання створених тренажерів в навчальному процесі є своєчасним, враховуючи специфіку дисципліни, тому доцільно і актуально продовжити їх розробку за іншими темами.

УДК 614.8

АНАЛІЗ МОЖЛИВОСТЕЙ МЕТОДУ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАТИВНОЇ КОМПЕНСАЦІЇ ДЛЯ СИСТЕМ МОНІТОРИНГУ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ

Р. І. Шевченко, К. Т. Н., С. Н. С.

*Національний університет цивільного захисту України
Shevchenko605@rambler.ru*

В статті, на прикладі системи моніторингу надзвичайних ситуацій, розглянуто основні теоретичні положення методу інформаційно-комунікативної компенсації.

Shevchenko R. I. In the article, the example monitoring system emergencies, the basic theoretical principles of the method of compensation information and communication.