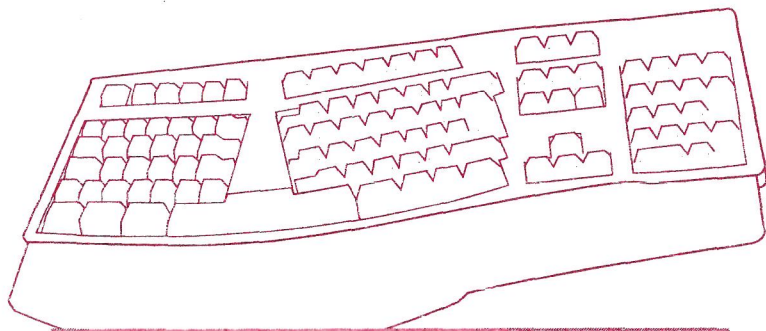


Вищий навчальний заклад Укоопспілки
«ПОЛТАВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ»
(ПУЕТ)

ІНФОРМАТИКА ТА СИСТЕМНІ НАУКИ (ІСН-2013)

Матеріали
IV Всеукраїнської
науково-практичної конференції

(м. Полтава, 21–23 березня 2013 року)



ПОЛТАВА
ПУЕТ
2013

**Національна академія наук України
Центральна спілка споживчих товариств України
Українська Федерація Інформатики**

ІНФОРМАТИКА ТА СИСТЕМНІ НАУКИ (ISN-2013)

**Матеріали IV Всеукраїнської
науково-практичної конференції
(м. Полтава, 21–23 березня 2013 року)**

За редакцією професора Ємця О. О.

**Полтава
ПУЕТ
2013**

УДК 004-519.7
ББК 32.973я431
І-74

Розповсюдження та тиражування без офіційного дозволу ВНЗ Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі» заборонено

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 ВНЗ Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі».

Члени програмного комітету:

В. К. Задірака, д.ф.-м.н., професор, член-кореспондент 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., 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 ВНЗ 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;
О. С. Мельниченко, к.ф.-м.н., професор, професор кафедри математичного аналізу та інформатики Полтавського національного педагогічного університету імені В. Г. Короленка;
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-2013) : матеріали IV Всеукр.
І-74 наук.-практ. конф., (м. Полтава, 21–23 берез. 2013 р.) / за ред. Ємця О. О. –
Полтава : ПУЕТ, 2013. – 323 с.

ISBN 978-966-184-211-2

Збірник тез конференції містить сучасну проблематику в таких галузях інформатики та системних наук, як теоретичні основи інформатики і кібернетики, математичне моделювання і 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.

Збірка розрахована 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.*

ISBN 978-966-184-211-2

© Вищий навчальний заклад Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі», 2013

Мельниченко О. С., Ільченко О. В. Рекурентні формули обчислення числа π	212
Мороз В. В., Чубач О. С. Модель поля векторів руху для просторово-часової інтерполяції послідовності зображень	219
Мороз Я. В. Використання та порівняння різних інформаційних технологій для розв'язання деяких математичних задач двовимірної евклідової геометрії та алгебри	221
Нефьодов О. І. Розробка тренажеру з теми «Розв'язування рекурентних співвідношень» дистанційного навчального курсу	222
Овсяник С. А. Програмне забезпечення для тренажера з теми: «Висловлювання» дистанційного навчального курсу «Дискретна математика»	224
Овсяннікова С. М. Створення програмного забезпечення з елементами дистанційної освіти з дисципліни «Комп'ютерна обробка екологічної інформації» для коледжу	226
Овчаренко О. С. Програмна реалізація методу Гаусса для розв'язування систем лінійних алгебраїчних рівнянь, їх програмна реалізація	227
Олексійчук Ю. Ф. Комбінаторні задачі оптимізації потоку в мережі і методи їх розв'язування	228
Ольховська О. В. Технології дистанційного навчання в ПУЕТ.....	233
Ольховський Д. М. Освіта в Україні: впровадження дистанційних технологій	237
Омельчук Л. Л. Порівняльний аналіз українського стандарту освітньо-професійної підготовки з інформатики та Computer Science'2013	239
Павленко В. Б. Доказательство А. Дарвадкера теоремы о четырех красках	241
Пасько С. Ю. Тренажер дистанційного навчального курсу з теми «Операції над множинами» та його програмування	246

20. Ємець О. О. Комбінаторна потокова задача з обмеженнями на потік у вершині / О. О. Ємець, Є. М. Ємець, Ю. Ф. Олексійчук // Матеріали II Всеукраїнського наукового семінару «Комбінаторна оптимізація та нечіткі множини» (Полтава, 7–8 вересня 2012 р.). – Полтава : ПУЕТ, 2012. – С. 28–31.
21. Ємець О. О. Комбінаторна задача знаходження максимального потоку та метод гілок та меж для її розв'язування / О. О. Ємець, Є. М. Ємець, Ю. Ф. Олексійчук // Вісник Запорізького національного університету: Збірник наукових статей. Фізико-математичні науки. – 2012. – № 1. – С. 91–98.

УДК 378

ТЕХНОЛОГІЇ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ В ПУЕТ

О. В. Ольховська, завідувач сектору розробки навчальних
Web- ресурсів та аудіо-відео студій ІЗДО

*ВНЗ Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі»
lena@olhovsky.name*

В даний час інтенсивно відбувається глобальний процес реформування освіти та суспільних поглядів, щодо створення й впровадження в навчальний процес систем дистанційно навчання (ДН), як комплексу освітніх послуг, що поєднують елементи очного, заочного навчання на основі нових інформаційних технологій [2]. Необхідність впровадження дистанційної освіти, як форми підготовки фахівців виникла давно і в даний час активно обговорюється та нормативно врегульовується на рівні міністерства освіти молоді і спорту.

Це є результатом підвищення кількості бажаючих здобути освіту як через необхідність перепідготовки та підвищення кваліфікації, так і в наслідок підвищення престижу освіти. Однак, дистанційна форма навчання є найбільш прийнятною для тих, хто бажає отримати вищу освіту без відриву від основної роботи. Окремою групою абітурієнтів дистанційної форми є люди з фізичними вадами, саме для них це є основною можливістю здобути вищу освіту та кваліфікацію.

Основним джерелом отримання знань та умінь в ДН є дистанційний курс (ДК), саме це є джерелом отримання інформації для студента. А завдяки появі і розвитку якісно нових засобів інформаційних технологій (аудіо-відеотехніка, системи та засоби телекомунікацій та ін.) стає доступним зв'язок студента та викладача, які знаходяться один від одного на значній відстані.

В полтавському регіоні новатором впровадження дистанційних технологій є Полтавський університет економіки і торгівлі. Згідно наказу від 15 вересня 2012 р. Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України «Про впровадження педагогічного експерименту з дистанційного навчання на базі Вищого навчального закладу Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі» [2], яким було визначено завдання цього експерименту та умови його проведення, за дистанційною формою в університеті з 2012 н. р. навчається понад 1 000 студентів з різних областей та регіонів України. Для забезпечення і супроводу навчальної діяльності використовується платформа дистанційного навчання Moodle, сайт якої, після адаптації до потреб системи дистанційного навчання університету, було розміщено в мережі Інтернет. На сайті розміщено дистанційні курси за п'ятьма напрямками підготовки.

Як вже зазначалося, головна складова дистанційного навчання – це дистанційний курс, який містить в собі матеріали для опанування дисципліни в цілому. Обов'язковою складовою його є повноцінний лекційний матеріал з наявними в ньому гіперпосиланнями на додаткові джерела та нормативно-правову базу, опрацювання якого дає можливість студентові скласти проміжний та підсумковий контроль знань, які теж є невід'ємною частиною ДК. Система дистанційного навчання Moodle, яка обрана в ПУЕТ, як платформа ДН, є досить гнучкою та дає можливість включати до ДК аудіо-відео матеріали ілюстративний матеріал. Дана система також дає змогу внутрішнього спілкування студентів з викладачами та один з одним, приймати участь в форумах та проводити листування з викладачем з використанням власної внутрішньої системи листування. Для перевірки знань,

які отримує студент під час самостійної роботи у дистанційних курсах існують різні види завдань: тести, завдання, урок, тренажер. Кожен з них має свої особливості та призначення. Комбінуючи ці види контролю можна отримати повну картину щодо роботи студента чи групи в цілому. Використання можливостей дистанційних технологій передбачає також контроль та підведення і узагальнення підсумків напрацювань студентів, на рис. 1 представлена зведена відомість успішності студентів групи МО101і(Ж) з дисципліни «Філософія». Контролюючими органами в ДН для студентів виступають насамперед викладачі ДК (тьютори), безпосередню роботу з студентами проводять методисти локальних центрів та методисти головного центру дистанційного навчання ПУЕТ. Завдяки вбудованим можливостям системи Moodle та інтеграції розроблених звітів є можливість відслідковування відвідування сайту та окремих ДК за певний період часу. Приклад такого звіту наведено на рис. 2.

Ім'я / Прізвище	Філософія	Тема реферату	Заняття до	Заняття до	Заняття до	Заняття до	Заняття до	Заняття до	Заняття до
Бондарчук Тетяна Сергіївна	15.00	-	ЗДІЙСНУТО	ЗДІЙСНУТО	ЗДІЙСНУТО	ЗДІЙСНУТО	ЗДІЙСНУТО	ЗДІЙСНУТО	ЗДІЙСНУТО
Бондарчук Юрій Григорійович	45.00	-	-	ЗДІЙСНУТО	ЗДІЙСНУТО	ЗДІЙСНУТО	ЗДІЙСНУТО	ЗДІЙСНУТО	ЗДІЙСНУТО
Волошин Микола Олександрович	51.00	-	ЗДІЙСНУТО	ЗДІЙСНУТО	ЗДІЙСНУТО	ЗДІЙСНУТО	ЗДІЙСНУТО	ЗДІЙСНУТО	ЗДІЙСНУТО
Гашко Оксана Григорівна	45.00	-	ЗДІЙСНУТО	ЗДІЙСНУТО	ЗДІЙСНУТО	ЗДІЙСНУТО	ЗДІЙСНУТО	ЗДІЙСНУТО	ЗДІЙСНУТО
Данишук Ольга Романівна	27.00	-	ЗДІЙСНУТО	ЗДІЙСНУТО	ЗДІЙСНУТО	ЗДІЙСНУТО	ЗДІЙСНУТО	ЗДІЙСНУТО	ЗДІЙСНУТО
Заславська Юлія Кіриківна	36.00	-	ЗДІЙСНУТО	ЗДІЙСНУТО	ЗДІЙСНУТО	ЗДІЙСНУТО	ЗДІЙСНУТО	ЗДІЙСНУТО	ЗДІЙСНУТО
Зубова Олександра Геннадіївна	45.00	-	ЗДІЙСНУТО	ЗДІЙСНУТО	ЗДІЙСНУТО	ЗДІЙСНУТО	ЗДІЙСНУТО	ЗДІЙСНУТО	ЗДІЙСНУТО
Кравченко Галина Григорівна	30.00	-	ЗДІЙСНУТО	ЗДІЙСНУТО	ЗДІЙСНУТО	ЗДІЙСНУТО	ЗДІЙСНУТО	ЗДІЙСНУТО	ЗДІЙСНУТО
Литвинчук Оксана Сергіївна	33.00	-	ЗДІЙСНУТО	ЗДІЙСНУТО	ЗДІЙСНУТО	ЗДІЙСНУТО	ЗДІЙСНУТО	ЗДІЙСНУТО	ЗДІЙСНУТО
Лущик Ірина Венедиктівна	42.00	-	ЗДІЙСНУТО	ЗДІЙСНУТО	ЗДІЙСНУТО	ЗДІЙСНУТО	ЗДІЙСНУТО	ЗДІЙСНУТО	ЗДІЙСНУТО
Мельничук Вікторія Валентинівна	42.00	-	ЗДІЙСНУТО	ЗДІЙСНУТО	ЗДІЙСНУТО	ЗДІЙСНУТО	ЗДІЙСНУТО	ЗДІЙСНУТО	ЗДІЙСНУТО
Мельничук Вікторія Валентинівна	42.00	-	ЗДІЙСНУТО	ЗДІЙСНУТО	ЗДІЙСНУТО	ЗДІЙСНУТО	ЗДІЙСНУТО	ЗДІЙСНУТО	ЗДІЙСНУТО
Мельничук Вікторія Валентинівна	33.00	-	ЗДІЙСНУТО	ЗДІЙСНУТО	ЗДІЙСНУТО	ЗДІЙСНУТО	ЗДІЙСНУТО	ЗДІЙСНУТО	ЗДІЙСНУТО
Мельничук Вікторія Валентинівна	45.00	-	ЗДІЙСНУТО	ЗДІЙСНУТО	ЗДІЙСНУТО	ЗДІЙСНУТО	ЗДІЙСНУТО	ЗДІЙСНУТО	ЗДІЙСНУТО
Мельничук Вікторія Валентинівна	29.00	-	ЗДІЙСНУТО	ЗДІЙСНУТО	ЗДІЙСНУТО	ЗДІЙСНУТО	ЗДІЙСНУТО	ЗДІЙСНУТО	ЗДІЙСНУТО
Панченко Вікторія Валентинівна	0.00	-	-	-	-	-	-	-	-
Панченко Вікторія Валентинівна	45.00	-	ЗДІЙСНУТО	ЗДІЙСНУТО	ЗДІЙСНУТО	ЗДІЙСНУТО	ЗДІЙСНУТО	ЗДІЙСНУТО	ЗДІЙСНУТО

Рисунок 1 – Зведена відомість успішності студентів групи МО101і(Ж) з дисципліни «Філософія»

Завантажити дані для звіту

МО-101(Ж)

Початкова дата: 02/15/2013

Відправити

Інформація по курсам для групи "МО-101(Ж)" (з 16-01-2013 по 15-02-2013).

	Інтерактивна робота (активна робота в системі дистанційної освіти)					Дистанційна робота (самопрофесійне самонавчання) (Активна робота)					Макроконтроль					Цивільна оборона					Додаток: посвідчення та педагогіка				
	16.01-26.01	26.01-05.02	05.02-15.02	16.01-26.01	26.01-05.02	05.02-15.02	16.01-26.01	26.01-05.02	05.02-15.02	16.01-26.01	26.01-05.02	05.02-15.02	16.01-26.01	26.01-05.02	05.02-15.02	16.01-26.01	26.01-05.02	05.02-15.02	16.01-26.01	26.01-05.02	05.02-15.02				
№	Прізвище, ім'я по-батькові	Курс	Світ	Курс	Світ	Курс	Світ	Курс	Світ	Курс	Світ	Курс	Світ	Курс	Світ	Курс	Світ	Курс	Світ	Курс	Світ	Курс	Світ		
1	Волосинська Тетяна Сергіївна	7	0	1	0	2	0	7	25	1	0	2	0	7	19	1	0	2	0	2	67	1	0	2	
2	Бондарчук Юрій Григорійович	11	1	7	0	2	0	11	13	7	0	2	0	11	1	7	0	2	1	11	0	7	0	2	
3	Ветчинина Марія Олександрівна	22	2	Несила	-	Несила	-	22	20	Несила	-	Несила	-	22	209	Несила	-	Несила	-	22	0	Несила	-	Несила	
4	Гоним Олександра Григорівна	28	41	0	0	3	0	28	27	0	0	3	0	28	4	0	0	3	0	28	0	0	0	3	
5	Дінецька Ольга Рівальківна	6	0	Несила	-	Несила	-	6	23	Несила	-	Несила	-	6	9	Несила	-	Несила	-	6	0	Несила	-	Несила	
6	Замітська Кіра Юліанівна	11	0	1	0	Несила	-	11	11	1	0	Несила	-	11	5	1	0	Несила	-	11	0	1	0	Несила	
7	Клибін Олександр Геннадійович	40	0	0	0	3	0	40	25	0	0	3	0	40	59	0	0	3	0	40	112	0	0	3	
8	Крижанівська Ганна Григорівна	16	1	Несила	-	Несила	-	16	13	Несила	-	Несила	-	16	11	Несила	-	Несила	-	16	0	Несила	-	Несила	
9	Львівська Оксана Сергіївна	17	1	2	0	1	0	17	41	2	0	1	0	17	18	2	0	1	0	17	53	2	0	1	

Рисунок 2 – Звіт про відвідування студентами сайту і ДК за встановлений період

Література

1. Кухаренко В. Н. Дистанционное обучение – педагогическая технология 21 века / В. Н. Кухаренко, Н. Г. Сиротенко. – Матеріали міжнародної практичної конференції «Інформатизація освіти України: стан, проблеми, перспективи». – Херсон, 2001.
2. Наказ Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України від 15 вересня 2011 року № 1064 «Про впровадження педагогічного експерименту з дистанційного навчання на базі Вищого навчального закладу Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі». [Електронний ресурс] / «Лігакон» – правова підтримка бізнесу і громадян. – К., 2011. – Режим доступу : http://search.ligazakon.ua/l_doc2.nsf/link1/MUS17092.html. – Назва з екрану.