

УДК 519.8+004.

**РОЗРОБКА ТРЕНАЖЕРА З ТЕМИ
«КВАДРАТИЧНИЙ СИМПЛЕКС МЕТОД» ДЛЯ
ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ**

І.С. Мирончук, студент гр. І-41, спеціальності

«Інформатика»

***Вищий навчальний заклад Укоопспілки «Полтавський
університет економіки і торгівлі»***

igor1998177@gmail.com

О. О. Ємець, д.ф.-м.н., професор

***Вищий навчальний заклад Укоопспілки «Полтавський
університет економіки і торгівлі»***

yemetsli@ukr.net

В публікації розглядається розробка засобами Visual C# в середовищі програмування Microsoft Visual Studio тренажера з теми «Квадратичний симплекс-метод» для дистанційного навчання з курсу «Методи оптимізації та дослідження операцій».

Mironchuk.I.S., Iemets O. O. Development of trainer for the theme "Quadratic simplex Method" for distance training. In publication the development for simulator for the topic "Quadratic Simplex Method" for distance learning from the course "Optimization Methods and Operations Research" by of Visual C# tools in the Microsoft Visual Studio programming environment is considered.

Ключові слова: ДИСТАНЦІЙНЕ НАВЧАННЯ,
КВАДРАТИЧНИЙ СИМПЛЕКС МЕТОД, МЕТОДИ
ОПТИМІЗАЦІЇ ТА ДОСЛІДЖЕННЯ ОПЕРАЦІЙ

Keywords: DISTANCE LEARNING, QUADRATIC
SIMPLEX METHOD, METHODS OF OPTIMIZATION AND
OPERATIONS RESEARCH

Дистанційне навчання – це форма навчання з використанням комп'ютерних і телекомунікаційних технологій, які забезпечують інтерактивну взаємодію викладачів та студентів на різних етапах навчання і самостійну роботу з матеріалами інформаційної мережі. Базується така система на принципах самостійного навчання та допомагає уникнути тих перешкод, які не дають можливості вчитися.

Одним з найбільш важливих інструментів, який бере на себе завдання пов'язані з підвищенням ефективності керування і оптимізації складних систем, є математичні методи оптимізації. Використання дистанційного навчання для вивчення курсу методів оптимізації дозволить покращити якість підготовки спеціалістів в даній області знань.

В доповіді розглядається розробка засобами Visual C# в середовищі програмування Microsoft Visual Studio тренажера з теми «Квадратичний симплекс-метод» для дистанційного навчання з курсу «Методи оптимізації та дослідження операцій».

Тренажер планується створювати за прикладом застосування даного методу з курсу лекцій «Методи оптимізації та дослідження операцій» дистанційного курсу ПУЕТ (кафедра ММСІ).

Нижче наведено приклад, по якому створювався тренажер.

Знайти

$$2x_1 + 4x_2 - x_1^2 - 2x_2^2 \rightarrow \max$$

за умов

$$\begin{cases} x_1 + 2x_2 \leq 8; \\ 2x_1 - x_2 \leq 12; \\ x_1, x_2 \geq 0. \end{cases}$$

Алгоритм тренажера має два види питань: питання з вибором єдиної правильної відповіді та питання заповнення форми шляхом вибору одного з трьох елементів випадаючого меню.

За допомогою тренажера студент має можливість навчитися або перевірити свої знання з теми «Квадратичний симплекс метод».

Програмний продукт є кросплатформеним для операційних систем сімейства Windows.

Практична новизна роботи полягає в розробці ефективного програмного забезпечення, що реалізує тренажер з теми «Квадратичний симплекс метод» для дистанційного навчання з курсу «Методи оптимізації та дослідження операцій» засобами Visual C# в середовищі програмування Microsoft Visual Studio, а також в тому, що створений тренажер з цієї теми, до цього часу був відсутній як в дистанційному курсі в ПУЕТ, так і в мережі Інтернет.

Розробка надасть змогу студентам детально розібратися в темі завдання та опанувати знання.

Література

1. Ємець О. О. Навчально методичний посібник з курсом лекцій для самостійного вивчення дисципліни «Методи оптимізації та дослідження операцій» за кредитно-модульною системою організації навчального процесу / О. О. Ємець, Т. О. Парфьонова. – Полтава: РВВ ПУЕТ, 2013. – 492 с.

2. Ємець О. О. Інформатика та системні науки (ІСН-2017) [Електронний ресурс]: матеріали VIII Всеукраїнської науково-практичної конференції за міжнародною участю, (м. Полтава, 16-18 березня 2017 р.) / за ред. О. О. Ємець. – Полтава: ПУЕТ, 2017 – 333с. Режим доступу: <http://dspace.puet.edu.ua/handle/123456789/2616>