

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ПОЛТАВСЬКИЙ ОБЛАСНИЙ ІНСТИТУТ  
ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ПЕДАГОГІЧНОЇ ОСВІТИ  
ІМЕНІ М.В. ОСТРОГРАДСЬКОГО

ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ В.Г. КОРОЛЕНКА

---

---

**ОСОБИСТІСНО ОРІЄНТОВАНЕ  
НАВЧАННЯ МАТЕМАТИКИ:  
СЬОГОДЕННЯ І ПЕРСПЕКТИВИ**

*Матеріали  
Всеукраїнської науково-практичної конференції*

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**ПОЛТАВСЬКИЙ ОБЛАСНИЙ ІНСТИТУТ  
ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ПЕДАГОГІЧНОЇ ОСВІТИ  
ІМЕНІ М.В. ОСТРОГРАДСЬКОГО**

**ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ В.Г. КОРОЛЕНКА**

**ОСОБИСТІСНО ОРІЄНТОВАНЕ  
НАВЧАННЯ МАТЕМАТИКИ:  
СЬОГОДЕННЯ І ПЕРСПЕКТИВИ**

***Матеріали***

***Всеукраїнської науково-практичної конференції***

***9-10 грудня 2003 року***

**Полтава – 2003 6**

ктиви. Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції, м. Полтава, 9-10 грудня 2003 року.– Полтава: ПДПУ, 2003.– 204 с.

Редакційна колегія:

кандидат фіз.-мат. наук, доцент **Москаленко Ю.Д.** (голова);  
кандидат фіз.-мат. наук, доцент **Лагно В.І.**;  
кандидат фіз.-мат. наук, доцент **Марченко В.О.**;  
кандидат пед. наук, доцент **Москаленко О.А.**;  
доцент **Матвієнко П.І.**

Відповідальний за випуск – кандидат пед. наук, доцент **Москаленко О.А.**

Верстка: **Красницький М.П., Матвієнко Ю.С.**

Відповідальність за аутентичність цитат, правильність фактів та посилань несуть автори статей

До збірника ввійшли доповіді науковців та вчителів на Всеукраїнській науково-практичній конференції “Особистісно орієнтоване навчання математики: сьогодення і перспективи” (м.Полтава, 9-10 грудня 2003 року). Представлені матеріали можуть бути корисні студентам, учителям, аспірантам і викладачам у процесі викладання математичних дисциплін у вищих та середніх навчальних закладах, на курсах підвищення кваліфікації вчителів, а також у науково-дослідній діяльності.

© Полтавський державний педагогічний університет імені В.Г. Короленка

## Застосування комп'ютерних технологій як засіб інтенсифікації навчання дисципліни "Математичне програмування"

Л.М.Шенгерій, А.І.Шурдук

Полтавський університет споживчої кооперації України.

В умовах сучасного інформаційного суспільства значно зростає актуальність впровадження комп'ютерних технологій у навчальний процес вищої школи України та активізується індивідуалізація навчання студентів. Вищезазначені фактори визначають легітиміацію таких форм навчальної діяльності як індивідуальна робота студентів та самостійна робота під керівництвом викладача.

З метою якісного забезпечення занять на кафедрі вищої математики і фізики Полтавського університету споживчої кооперації України (ПУСКУ) розроблено та апробовано навчально-методичний комплекс з дисципліни "Математичне програмування" для студентів спеціальності 7.050201 "Менеджмент організацій", який функціонує в університетській локальній комп'ютерній мережі SITA. Вибір цієї навчальної дисципліни зумовлюють такі чинники:

- у типовій програмі дисципліни "Математичне програмування", яка розроблена Київським інститутом економіки та менеджменту «ЕКОМЕН», затверджена 19 жовтня 2001 року, вказується на необхідність застосування комп'ютерів при вивченні цієї дисципліни;
- дисципліна "Математичне програмування" носить прикладний характер, отже, навички комп'ютерного розв'язання оптимізаційних задач та задач управління можуть знайти застосування принаймні у двох сферах. По-перше, при написанні дипломної та курсових робіт. По-друге, у професійній діяльності спеціалістів з менеджменту;
- відсутність універсального україномовного підручника з дисципліни "Математичне програмування" для студентів напряму підготовки "Менеджмент".

До складу навчально-методичного комплексу входять три основні структурні елементи: *нормативна база, методичні рекомендації, засоби контролю знань студентів* (див. рис. 1). Проаналізуємо особливості кожного з них.

До *нормативної бази* включено тексти типової та робочої програм з дисципліни "Математичне програмування", конспекти лекцій з алгоритмами основних методів математичного програмування (див. рис.2), глосарій основних понять і термінів. Окремо подані мета, основні завдання, що мають бути вирішені у процесі викладання дисципліни для придбаннями студентами необхідних практичних навичок та вмінь, список рекомендо-

ваних літературних джерел. Структурна схема робочої програми в ПУСКУ є універсальною і включає

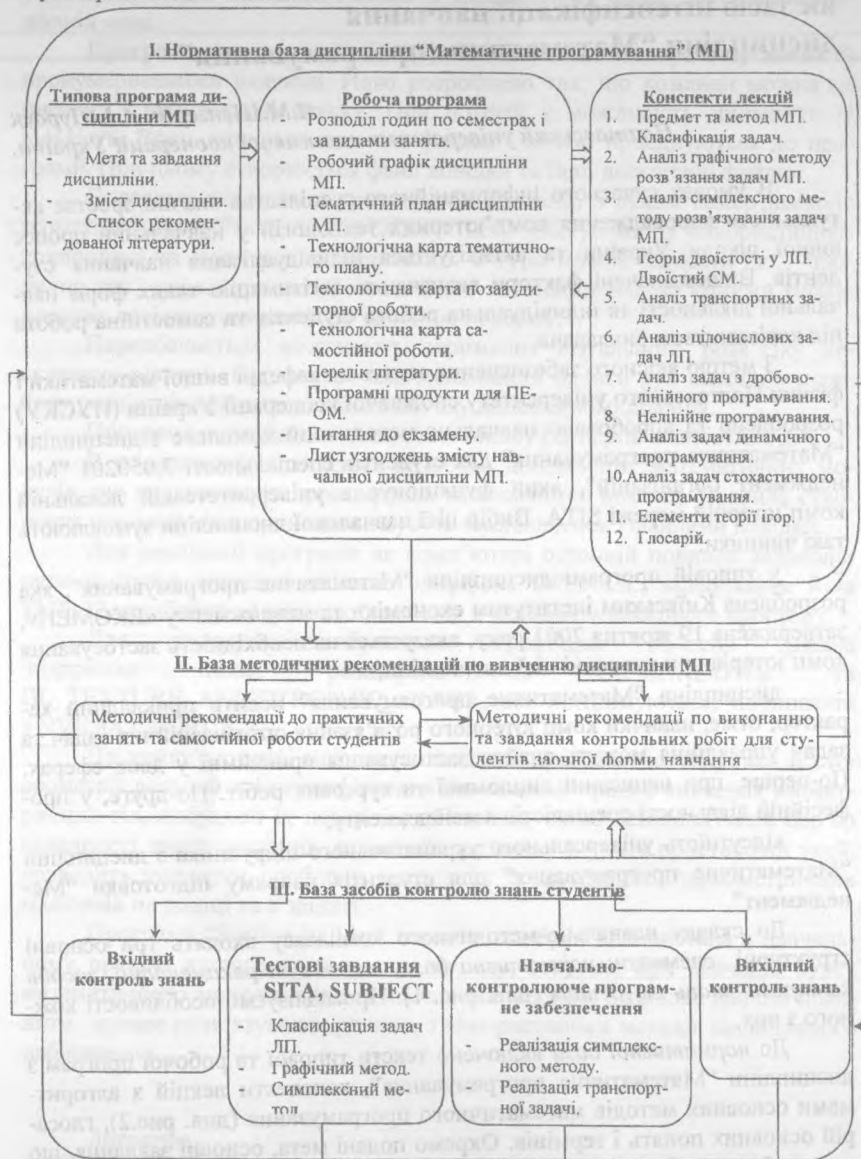


Рис. 1. Склад НМК дисципліни "Математичне програмування"

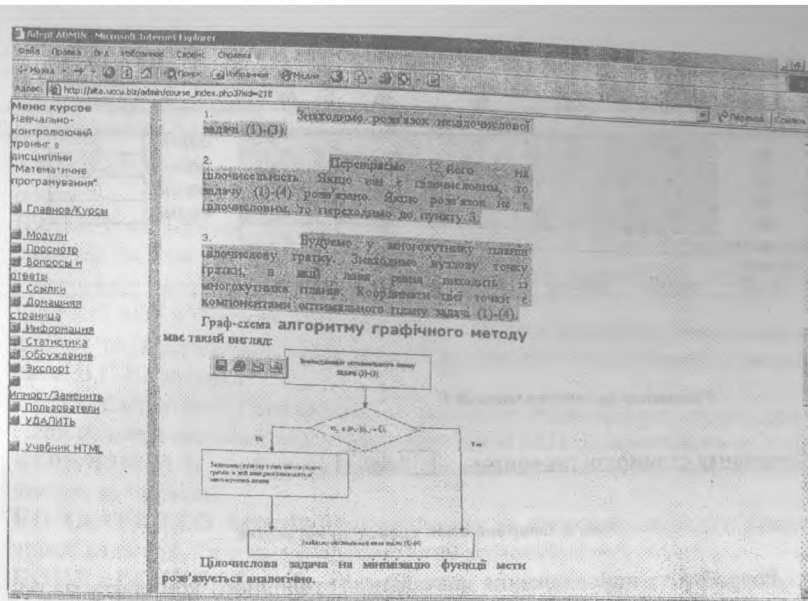


Рис. 2. Алгоритм графічного методу розв'язування задач цілочислового програмування

такі документи: розподіл годин по семестрах і за видами занять, робочий графік з дисципліни, тематичний план, технологічні карти тематичного плану, індивідуальних занять, позааудиторної роботи, самостійної роботи, перелік основної та додаткової літератури, програмних продуктів для ПЕ-ОМ, питань для підготовки до екзамену, лист узгоджень змісту навчальної дисципліни "Математичне програмування".

База *методичних рекомендацій* включає рекомендації до практичних занять та самостійної роботи студентів [1], завдання контрольних робіт для студентів зазначеної спеціальності заочної форми навчання.

Зміст блоку *засобів контролю знань* складає навчально-контролюючий тренінг з дисципліни "Математичне програмування", виконаний на основі віртуально-тренінгових технологій самостійної роботи студентів. До його складу входять завдання вхідного та вихідного контролю знань, тестові завдання по темам дисципліни, що виконані засобами мережі SITA та тестового процесора SUBJECT, який розроблено для використання в навчальному процесі ПУСКУ. Важливим складником цієї бази є навчально-контролююче програмне забезпечення, розроблене на кафедрі вищої математики і фізики [2]. У середовищі Excel реалізовано симплексний метод та транспортну задачу, що дозволяє студентам розв'язувати задачі індивідуальних домашніх завдань з вищезазначених тем (див. рис. 3).

**Матрица перевозок (изменяемые ячейки)**

|                         | 10    | 50    | 50    | 50    | 50    |       | Потенциалы поставщиков |
|-------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------------------------|
| 90                      | 10    | 50    | 30    |       |       | верно | 0                      |
| 50                      |       |       | 20    | 30    |       | верно | -2                     |
| 30                      |       |       |       | 20    | 10    | верно | 0                      |
| 40                      |       |       |       |       | 40    | верно | 1                      |
| Потенциалы потребителей | 9     | 8     | 3     | 9     | 5     |       |                        |
|                         | верно | верно | верно | верно | верно |       |                        |

Решение не оптимально!

Суммарная стоимость перевозок:

Рис. 3. Опорный план транспортной задачи

Розробка та впровадження навчально-методичного комплексу на основі віртуально-тренінгових технологій дозволило інтенсифікувати процес навчання дисципліні «Математичне програмування» студентів спеціальності «Менеджмент організацій» стаціонарної та заочної форм навчання за рахунок якісного забезпечення індивідуальної роботи студентів та самостійної роботи під керівництвом викладача.

#### Література

1. Нічуговська Л.І., Шенгерій Л.М., Шурдук А.І. Вища математика. Теорія ймовірностей і математична статистика. Математичне програмування. Дослідження операцій: Методичні рекомендації. - Полтава: РВВ ПУСКУ, 2003. - 51 с.
2. Шурдук А.И., Шенгерий Л.Н. Изучение математического программирования: компьютерный подход // Теория та методика навчання фундаментальних дисциплін у вищій технічній школі: Матеріали Всеукраїнської науково-методичної конференції: В 3-х т. - Т.3. - Кривий Ріг, 2003. - С. 369-371.

- ФЛЕГАНТОВ** Леонід Олексійович — кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри вищої математики, Полтавська державна аграрна академія.
- ФОМКІНА** Олена Григорівна — кандидат педагогічних наук, доцент кафедри вищої математики і фізики, Полтавський університет споживчої кооперації України.
- ЧАСЕЧНИКОВА** Л. Г. — Сумський педагогічний університет імені А.С.Макаренка.
- ЧАСЕЧНИКОВА** Ольга Серафимівна — кандидат педагогічних наук, доцент, Сумський педагогічний університет імені А.С.Макаренка.
- ЧЕРКАСЬКА** Любов Петрівна — асистент кафедри математики, Полтавський державний педагогічний університет імені В.Г.Короленка.
- ЧУБ** Костянтин Федорович — кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри математичного аналізу та інформатики, Полтавський державний педагогічний університет імені В.Г.Короленка.
- ШАПКО** Наталія Геннадіївна — учитель інформатики СЗ НВК № 55, м. Харків.
- ШВЕЦЬ** Василь Олександрович — кандидат педагогічних наук, доцент, завідувач кафедри математики і методики викладання математики, Національний педагогічний університет імені М.П.Драгоманова, м. Київ.
- ШЕВЧЕНКО** Т. М. — Кіровоградський державний педагогічний університет.
- ШЕНГЕРІЙ** Людмила Миколаївна — кандидат фізико-математичних наук, старший викладач кафедри вищої математики і фізики, Полтавський університет споживчої кооперації України.
- ШОФЕРОВСЬКА** Л. С. — Київський фінансово-економічний коледж при Національній академії податкової служби України.
- ШУРДУК** Андрій Іванович — кандидат фізико-математичних наук, завідувач кафедри вищої математики і фізики, Полтавський університет споживчої кооперації України.
- ЯВОРСЬКИЙ** Едуард Борисович — кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри математики, Полтавський державний педагогічний університет імені В.Г.Короленка.
- ЯЦЕНКО** Світлана Євгенівна — кандидат педагогічних наук, доцент кафедри математики та методики викладання математики, Національний педагогічний університет імені М.П.Драгоманова, м. Київ.
- ЯНУШКЕВИЧ** Н. Г. — гімназія № 21, м. Полтава.



|                                       |  |     |
|---------------------------------------|--|-----|
| <i>Л.В. Подрезова</i>                 | Можливості використання інформаційних технологій при навчанні математики в старших класах загальноосвітніх та профільних шкіл..... | 186 |
| <i>С.О. Порожняк,<br/>К.Ф. Чуб</i>    | Використання програми "Surface builder" на уроках стереометрії.....  | 187 |
| <i>Л.М. Шенгерій,<br/>А.І. Шурдук</i> | Застосування комп'ютерних технологій як засіб інтенсифікації навчання дисципліни "Математичне програмування".....                  | 189 |
| <b>НАШІ АВТОРИ</b>                    | .....  | 193 |

ОСОБИСТО ОРИЄНТОВАНЕ НАВЧАННЯ МАТЕМАТИКИ  
СРОКОВИМІ І ПЕРСОНАЛЬНИМІ

Матеріал  
Всесвітньої науково-практичної конференції  
в Івано-Франківську, 9-10 грудня 2003 року

Узнайте больше о нас на сайте: [www.ivanofrankivsk.com](http://www.ivanofrankivsk.com)  
Телефон: +380 (0) 3642 22222. E-mail: [ivanofrankivsk@ivanofrankivsk.com](mailto:ivanofrankivsk@ivanofrankivsk.com)  
Иваново-Франковск, Украина

Надруковано в Івано-Франківську науково-видавничій філії видавництва  
"Ліра" (вул. Коперника, 14) у 2003 році.  
(2003, м. Івано-Франківськ, видавництво "Ліра")

Наукове видання

**ОСОБИСТІСНО ОРІЄНТОВАНЕ НАВЧАННЯ МАТЕМАТИКИ:  
СЬОГОДЕННЯ І ПЕРСПЕКТИВИ**

Матеріали

Всеукраїнської науково-практичної конференції  
м. Полтава, 9-10 грудня 2003 року

Здано до набору 19.11.2003 р. Підп. до друку 24.11.2003 р.  
Гарнітура Times New Roman. Ум. друк. арк. 10,6. Формат 60\*84/16.  
Наклад 80. Зам. № 47.

Надруковано в ІОЦ Полтавського державного педагогічного університету  
імені В.Г. Короленка  
(36003, м. Полтава, вул. Остроградського, 2)