

СУЧАСНІ МЕТОДИ РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ЗАДАЧ В ДИСКРЕТНОМУ ПРОГРАМУВАННІ

Академічна характеристика дисципліни

Рік вивчення (курс)	Семестр	Кількість кредитів ECTS	Кількість годин						Кількість годин на тиждень	Форма підсумкового контролю	Система оцінювання
			<i>Всього</i>	<i>Лекції</i>	<i>Лабораторні</i>	<i>Практичні</i>	<i>Семінарські</i>	<i>Самостійна робота</i>			
4	VIII	3	90	14	22			54	3	Залік	100-бальна, ECTS, національна (4-бальна)

Тип дисципліни – вибіркова.

Викладач – Онищенко Борис Олегович, кандидат фізико-математичних наук, доцент.

Мова вивчення – українська.

Форми організації освітнього процесу – лекції, лабораторні заняття, самостійна робота.

Заплановані результати навчання: У результаті вивчення дисципліни (з огляду на її хронологічні межі) студент повинен:

- будувати математичні моделі виробничих, технічних, економічних задач, математична модель яких являє собою задачу дослідження операцій певного класу;
- розв'язувати цілочислові задач лінійного програмування методом Гоморі та гілок і меж;
- розв'язувати задачі стохастичного програмування чисельними методами;
- складати програми за відповідними чисельними методами розв'язування задач оптимізації на одній з мов програмування, а також реалізувати ці програми на конкретній ЕОМ.

Компетентності студента:

- здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу;
- здатність комплексно застосовувати знання математичного апарату теорії оптимізації та дослідження операції при вирішенні практичних задач;
- здатність визначати класи задачі дослідження операцій за її математичною моделлю та обирати методи для її розв'язування;
- здатність до адаптації розглянутих аналітичних та чисельних методів дослідження операцій під конкретну математичну модель.

Змістові модулі (перелік тем):

Модуль 1.

Тема 1.1. Мета, завдання і зміст курсу «Сучасні методи розв'язування задач в дискретному програмуванні».

Тема 1.2. Класифікація задач оптимізації.

Тема 1.3. Огляд чисельних методів розв'язання задач дискретної оптимізації.

Тема 1.4. Метод гілок та меж для розв'язання задач дискретної оптимізації.

Тема 1.5. Особливості програмної реалізації методів дискретного програмування.

Тема 1.6. Задача оптимізації надійності стохастичної мережевої схеми.

Рекомендована література

Основна:

1. Жалдак М.І., Триус Ю.В. Основи теорії і методів оптимізації. – Черкаси «Брама-Україна», 2005. - 607 с.
2. Васильев Ф. П. Численные методы решения экстремальных задач.- М.: Наука, 1980.-520с.
3. Демьянов В.Ф., Васильев Л.В. Недифференцируемая оптимизация.- М.: Наука, 1981.-384 с.
4. Ермольев Ю.М Методы стохастического программирования.- М.: Наука, 1976.- 240с.
5. Карманов ВТ. Математическое программирование.- М.: Наука, 1980.- 256 с.
6. Моисеев Н.Н., Иванюков Ю.П., Столярова ЕМ. Методы оптимизации.- М.: Наука, 1978.-351с.
7. Линейное и нелинейное программирование /Под ред. И.Н.Ляшенко. - К.: Вища шк., 1975.
8. Пшеничный Б.Н., Данилин ЮМ. Численные методы в экстремальных задачах.- М.: Наука, 1975.- 320 с.
9. Сухарев А.Г., Тимохов А.В., Федоров В.В. Курс методов оптимизации.- М.: Наука, 1986.- 328 с.
- 10.Д. Химмельблау Прикладное нелинейное программирование. – М.: Мир, 1975. – 534 с.

Додаткова:

1. Базара М., Шетти К. Нелинейное программирование. Теория и алгоритмы.- М.: Мир, 1982.- 584 с.
2. Вентцель Е.С. Элементы динамического программирования.- М.: Наука, 1964.
3. Интрилигатор М. Математические методы оптимизации и экономическая теория: Пер. с англ. - М.: Прогресс, 1975.
4. Поляк Б.Т. Введение в оптимизацию.- М.:Наука, 1983.- 384 с.
5. Фиакко А., Мак-Кормик Г. Нелинейное программирование. Методы последовательной безусловной минимизации.-М.: Мир, 1972.- 240 с.
6. Шарапов О.Д., Терехов Л.Л., Сіднев С.Л. Системний аналіз: Навч. посібник. - К.: Вища школа, 1993.
7. Шор Н.З. Методы минимизации недифференцируемых функций и их приложения.-К.: Наукова думка, 1979.- 200 с.