

Розширений план лекцій

з дисципліни «МАТЕМАТИЧНІ МОДЕЛІ ТА МЕТОДИ ОПТИМІЗАЦІЇ»

Лекційних годин – 30

Викладач – Кривда В. І.

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1

Тема 1. Основи лінійного програмування. Використання лінійного програмування при оптимізації систем електропостачання

Лекція 1. Зміст, мета та задачі дисципліни. Галузь застосування оптимізаційних методів, основні задачі, що виникають на виробництві.

Лекція 2. Математична постановка задачі оптимізації. Основні класи задач в математичному програмуванні.

Лекція 3. Загальна характеристика моделей оптимізації систем електропостачання та основні положення лінійного програмування.

Лекція 4. Симплекс – метод та його використання в задачах оптимізації розвитку систем електропостачання. Канонічна форма задач лінійного програмування

Лекція 5. Покращений симплекс- метод.

Лекція 6. Застосування симплекс – методу при розв’язанні задач оптимізації розвитку електроенергетичних систем.

Лекція 7. Транспортна задача. Використання алгоритмів її розв’язку при пошуку оптимальної схеми електричної мережі.

Лекція 8. Транспортна задача з проміжними перевезенням.

Лекція 9. Застосування методів інтерполяції.

Лекція 10. Використання методів апроксимації в техніко-економічних розрахунках.

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2.

Тема 2. Використання нелінійного програмування у задачах оптимізації систем електропостачання

Лекція 11. Застосування цілочислового програмування при розв’язку задач пошуку оптимальної схеми електричної мережі.

Лекція 12. Метод гілок та границь в задачах дискретного програмування.

Лекція 13. Методи нелінійної оптимізації без обмежень функцій декількох змінних.

Лекція 14. Використання методів пошуку екстремуму нелінійних функцій декількох змінних за наявності обмежень при оптимізації режимів систем електропостачання.

Лекція 15. Динамічне програмування та його використання при розв’язку задач розподілу потужностей.