

РОЗШИРЕНИЙ ПЛАН ЛЕКЦІЙ

з дисципліни «ОПТИМІЗАЦІЙНІ ЗАДАЧІ В МЕХАНІЦІ»

Лекційних годин – 30

Викладач – Ткаченко Б.О.

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1

Тема 1. ПОБУДОВА МАТЕМАТИЧНИХ МОДЕЛЕЙ ОПТИМІЗАЦІЇ У ВИГЛЯДІ АНАЛІТИЧНИХ ЗАЛЕЖНОСТЕЙ.

Лекція № 1. Класифікація оптимізаційних задач. Побудова математичних моделей, які застосовують при опису об'єкта оптимізації.

Лекція № 2. Застосування лінійного програмування з метою оптимізації режимів обробки (кількість змінних $n=2$).

Лекція № 3. Застосування універсального симплекс-методу для розв'язання задач лінійного програмування.

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2

Лекція № 4. Розв'язання транспортної задачі. Застосування методу потенціалів.

Лекція № 5. Застосування методу геометричного програмування для розв'язання задач з метою оптимізації режимів обробки.

Лекція № 6. Застосування методу геометричного програмування для розв'язання задач з ступенем трудомісткості $= 0$.

Лекція № 7. Застосування методу геометричного програмування для розв'язання задач з ступенем трудомісткості $= 0$.

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 3

Лекція № 8. Градієнти методи розв'язання задач оптимізації. Класифікація градієнтних методів.

Лекція № 9. Метод лінійних комбінацій. Метод штрафних функцій.

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 4

Тема 1. ПОБУДОВА МАТЕМАТИЧНИХ МОДЕЛЕЙ ОПТИМІЗАЦІЇ У ВИГЛЯДІ СІТЬОВИХ ТА ТАБЛИЧНИХ МОДЕЛЕЙ.

Лекція № 10. Динамічне програмування як метод структурної оптимізації. Сутність методу. Методика побудови сітьової моделі.

Лекція № 11. Оптимізація оптимальної послідовності обробки деталей на декількох верстатах за допомогою динамічного програмування.

Лекція № 12. Оптимізація за допомогою графів. Визначення гамільтонового шляху на графі.

Лекція № 13. Визначення оптимальної послідовності обробки деталей на одному верстаті з застосуванням методу «гілок та меж».

Лекція № 14. Оптимізація за допомогою табличних моделей. Сутність методу.

Лекція № 15. Застосування алгоритму Кеніга для визначення оптимального розподілу робіт між виконавцями.