

Міністерство освіти і науки України

Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»

Кафедра «Інтегровані технології машинобудування»

КОМПЛЕКСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА

з дисципліни «Системний аналіз, структурна та параметрична оптимізація технологічних процесів»

№ 1

1. Визначити основну мету використання системного підходу при створенні виробів.
2. Визначити основні характеристики мережевого графіка.

№ 2

1. Дати оцінку поняття «система».
2. Дати оцінку правила побудови мережевого графіка.

№ 3

1. Обґрунтувати основні етапи життєвого циклу виробів.
2. Проаналізувати мету побудови мережевого графіка.

№ 4

1. Проаналізувати модель технологічного процесу виготовлення виробів.
2. Обґрунтувати характерні особливості задач лінійного програмування.

№ 5

1. Визначити поняття «технічна система».
2. Дати оцінку математичному опису і основним принципам вирішення транспортної задачі.

№ 6

1. Обґрунтувати технічну систему як елемент системи перетворень.
2. Обґрунтувати методи пошуку початкового базисного рішення при реалізації типової транспортної задачі.

№ 7

1. Обґрунтувати класифікацію та структуру технологічних систем.
2. Обґрунтувати метод потенціалів для пошуку оптимального рішення транспортної задачі.

№ 8

1. Дати оцінку властивості технологічних систем.
2. Дати оцінку принципу вирішення транспортної задачі за допомогою програмного пакету Microsoft Excel.

№ 9

1. Проаналізувати стадії створення та використання технологічних систем.
2. Дати оцінку математичному опису і основним принципам розв'язання задачі про призначення.

№ 10

1. Обґрунтувати механізм розвитку технічних систем.
2. Проаналізувати особливості використання Угорського методу.

№ 11

1. Визначити форми перетворення технічних систем (зміна, диференціація, інтеграція).
2. Дати оцінку принципу рішення задачі про призначення за допомогою програмного пакету Microsoft Excel.

№ 12

1. Обґрунтувати принципи вибору САД / САМ-системи для впровадження.
2. Дати оцінку математичному опису і основним принципам розв'язання задачі про розподіл виробничих ресурсів.

№ 13

1. Обґрунтувати схему перетворення енергії в технологічному процесі.
2. Визначити сутність симплекс-метода.

№ 14

1. Дати оцінку системі QFD - основні завдання, які вирішує система.
2. Обґрунтувати використання програмного пакета MATLAB і функції linprog для розв'язання задачі про розподіл виробничих ресурсів.

№ 15

1. Визначити і обґрунтувати постановку завдання оптимізації.
2. Дати оцінку математичному опису задач пошуку оптимальних режимів різання.

№ 16

1. Визначити класифікацію методів оптимізації.
2. Проаналізувати основні види обмежень при чорновій обробці.

№ 17

1. Визначити оптимізацію без екстремуму і з протилежними критеріями.
2. Проаналізувати основні види обмежень при чистовій обробки.

№ 18

1. Дати оцінку оптимізації з обмежуючими і частково розходяться критеріями.
2. Проаналізувати знаходження області допустимих рішень графічним способом.

№ 19

1. Дати оцінку оптимізації з компромісними критеріями і багатокритеріальна оптимізація.
2. Визначити знаходження оптимального рішення градієнтним методом.

№ 20

1. Визначити структурну оптимізацію технологічних процесів.
2. Дати оцінку графічному рішенню задачі оптимізації режимів різання при точінні в програмному комплексі MatLab.

№ 21

1. Дати оцінку схемі багаторівневої оптимізації.
2. Дати оцінку математичному опису і основним принципам вирішення транспортної задачі.

№ 22

1. Дати оцінку параметричній оптимізації технологічних процесів.
2. Обґрунтувати методи пошуку початкового базисного рішення при реалізації типової транспортної задачі.

№ 23

1. Дати оцінку статичній і динамічній оптимізації.
2. Обґрунтувати метод потенціалів для пошуку оптимального рішення транспортної задачі.

№ 24

1. Визначити постановку задачі вибору оптимальних режимів різання.
2. Дати оцінку математичному опису і основним принципам розв'язання задачі про призначення.

№ 25

1. Визначити принципи експертної системи та її характеристики.
2. Проаналізувати особливості використання Угорського методу.

№ 26

1. Визначити основні компоненти типової експертної системи.
2. Проаналізувати основні види обмежень при чорновій обробці.

№ 27

1. Методи подання знань в експертній системі.
2. Проаналізувати основні види обмежень при чистової обробки.

№ 28

1. Визначити структурну оптимізацію технологічних процесів.
2. Дати оцінку математичному опису і основним принципам розв'язання задачі про розподіл виробничих ресурсів.

№ 29

1. Дати оцінку параметричній оптимізації технологічних процесів.
2. Визначити основні характеристики мережевого графіка.

№ 30

1. Визначити постановку задачі вибору оптимальних режимів різання.
2. Обґрунтувати методи пошуку початкового базисного рішення при реалізації типової транспортної задачі.