

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«Харківський політехнічний інститут»

НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ
МЕХАНІЧНОЇ ІНЖЕНЕРІЇ І ТРАНСПОРТУ

КАФЕДРА «ІНТЕГРОВАНІ ТЕХНОЛОГІЇ МАШИНОБУДУВАННЯ»
ІМ. М.Ф. СЕМКА

Гаращенко Я.М.

КОМПЛЕКС ПИТАНЬ ДЛЯ ПОТОЧНОГО КОНТРОЛЮ

З ДИСЦИПЛІНИ

«РЕВЕРСНА ІНЖЕНЕРІЯ»

для студентів заочної форми навчання

Харків

1. Основні визначення технологій реверсної інженерії промислових виробів.
2. Класифікація методів і способів отримання системи точок вимірюного промислового виробу.
3. Обладнання для отримання системи точок вимірюного промислового виробу.
4. Контактні методи сканування і технологічні можливості обладнання.
5. Безконтактні методи сканування і технологічні можливості обладнання.
6. Загальна структура процесу отримання системи точок.
7. Пристрої сканування і їх вибір.
8. Методика роботи на установці об'ємного сканування Imetric Iscan.
9. Підготовка виробу до вимірювань на установці об'ємного сканування Imetric Iscan.
10. Правила наклеювання світлоконтрастних маркерів при роботі на оптико-цифровій установці.
11. Особливості завдання положення головки оптико-цифрової установки.
12. Процедура отримання набору систем точок в програмному забезпеченні Imetric Iscan.
13. Основні вимоги до системи вимірюних точок.
14. Програмне забезпечення реверсної інженерії.
15. Програмне забезпечення верстата MDX-20.
16. Можливості та особливості використання програмних пакетів PowerShape (Autodesk), Magics RP (Materialise), Geomagic Wrap (Geomagic Inc.).
17. Послідовність отримання тріангуляційних моделей на основі даних вимірювання та їх редагування для виправлення дефектів сканування.
18. Порівняльний аналіз можливостей програмних пакетів для обробки результатів об'ємного сканування.
19. Функціональні можливості системи PowerShape для створення 3D моделі.
20. Функціональні можливості системи Мадіс RP.
21. Особливості використання та функціональні можливості системи Geomagic Wrap для роботи з тріангуляційними моделями.

22. Области використання реверсного інжинірингу.
23. Верифікація отриманих моделей.
24. Особливості верифікації моделей в CAD системах.
25. Особливості створення 3D моделей в CAD форматі.
26. Стратегія отримання поверхневих моделей в PowerShape на базі системи точок.
27. Основні операції редагування тріангуляційних моделей в Geomagic Wrap.
28. Можливості редагування поверхневих моделей в різних системах.
29. Створення твердотільної 3D моделі в CAD-системі PowerShape.
30. Стратегія отримання твердотільних моделей на базі тріангуляційних.
31. Порівняльний аналіз можливостей отримання і редагування твердотільних CAD-моделей.
32. Методика створення CAD моделі на основі тріангуляційної моделі промислового виробу.
33. Види похибки виникають при створенні моделей шляхом реверсного інжинірингу.
34. Статистична оцінка похибки тріангуляції системи вимірних точок. Аналіз складових похибки тріангуляції для різних методів реверсного інжинірингу.