

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
«Харківський політехнічний інститут»

НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ  
МЕХАНІЧНОЇ ІНЖЕНЕРІЇ І ТРАНСПОРТУ

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

Гаращенко Я.М.

**ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДО ЕКЗАМЕНУ**

**З ДИСЦИПЛІНИ**

**«ВИСОКІ ТЕХНОЛОГІЇ В МАШИНОБУДУВАННІ»**

Харків

1. Розкрийте сучасний зміст поняття "технологія"
2. Розкрийте зміст поняття "високі технології".
3. Приведіть приклади високих технологій.
4. Приведіть класифікацію інтегрованих технологій у машинобудуванні.
5. Охарактеризуйте напрямки розробки інтегрованих технологій.
6. Яка ідея розробки генеративних технологій і їхнє місце в створенні продукту?
7. Опишіть концепцію трьох рівнів генеративних технологій.
8. Приведіть класифікацію рівнів генеративних технологій.
9. Виконайте порівняльний аналіз областей використання різних рівнів генеративних технологій.
10. Сформулюйте основні принципи генеративних технологій макрорівня.
11. Опишіть функціональну схему технологій прискореного формоутворення.
12. Які є основні етапи створення прототипів і виробів генеративними методами прискореного формоутворення?
13. Сформулюйте основні принципи генеративних технологій мікрорівня.
14. Які є особливості вибору технології мікрорівня?
15. Виконайте порівняльний аналіз груп технологій мікрорівня.
16. Сформулюйте основні принципи генеративних технологій нанорівня.
17. Приведіть перелік особливостей і властивостей нанопокриття, що не спостерігаються в макрооб'єктах.
18. Дайте оцінку використання генеративного принципу стосовно до нанообласті.
19. Які основні тенденції в розвитку машинобудівних САПР?
20. Перелічіть основні особливості систем: PowerShape, PowerMill, FeatureCAM, CURA, CHITUBOX.
21. Які основні особливості опису 3D образів виробів STL-файлами?
22. Яке місце у виробництві продукту від ідеї до виходу на ринок займає створення його прототипу, моделі?
23. Назвіть основні етапи традиційного прототипування виробів.
24. На чому базується ідеологія прискореного виготовлення виробів або їхніх прототипів – RP?
25. Як Ви представляєте структуру RP?
26. Які загальні риси способів генеративної матеріалізації 3D CAD моделей виробів?
27. Перелічіть основні способи матеріалізації математичних моделей виробів.
28. Які основні принципи систематики інтегрованих генеративних технологій формоутворення?

29. Як групуються способи генеративної матеріалізації за енергетичними ознаками?
30. Як групуються способи генеративної матеріалізації за матеріалознавчими ознаками?
31. Як групуються способи генеративної матеріалізації за технологічними ознаками?
32. Як групуються способи генеративної матеріалізації за інструментальними ознаками?
33. Як групуються способи генеративної матеріалізації за ознаками формоутворення?
34. Приведіть приклади застосування принципів класифікації до генеративних технологій макро- і мікрорівня.
35. Поясніть відмінність базування від орієнтації виробу.
36. Перелічіть основні специфічні особливості базування при використанні процесів лазерної стереолітографії і селективного лазерного спікання.
37. Намалюйте схему змінення розміру сходинок на поверхні другого порядку при різній їх кривизні й орієнтації.
38. Опишіть загальний принцип оборотної структурної декомпозиції і трансформації виробів.
39. Перелічіть порядок підготовки і реалізації процесу побудови виробу відповідно до принципу оборотної структурної декомпозиції.
40. Яка послідовність виконання технологічної підготовки адитивного виробництва?