

Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»
Навчально-науковий інститут «Механічна інженерія і транспорт»
Кафедра «Інтегровані технології машинобудування»

Пижов І.М.

ПИТАННЯ
ДЛЯ ПОТОЧНОГО ТА ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ
з дисципліни «Теоретичні основи технологій машинобудування»

Харків-2018

1. Назвіть основні критерії точності обробки.
2. Чому необхідну точність треба строго обґрунтовувати?
3. Назвіть основні методи встановлення точності.
4. В чому полягає суть методу пробних ходів і промірів?
5. В чому полягає суть методу отримання заданих розмірів по лімбу?
6. У чому полягає суть методу автоматичного отримання розмірів на попередньо налаштованих верстатах?
7. У чому полягає суть методу активного управління одержуваними розмірами в процесі обробки?
8. У чому різниця між економічною і досяжною точністю обробки?
9. Особливості прояву похибок, що викликаються нестабільністю пружних деформацій технологічної системи СПД.
10. Назвіть основні складові загальної похибки обробки.
11. Особливості прояву похибок установки оброблюваної заготовки.
12. Особливості прояву теплових деформацій системи СПД і деформації під дією залишкових напружень.
13. Особливості прояву похибок настройки верстата.
14. Особливості прояву похибок, що викликаються геометричній неточністю верстата і неточністю виготовлення пристосування.
15. Поясніть вплив шорсткості обробки на точність вимірювань.
16. Поясніть сутність та роль жорсткості технологічної системи.
17. Поясніть зв'язок між продуктивністю обробки і жорсткістю системи СПД.
18. Наведіть методи підвищення жорсткості системи СПД.
19. Суть і область застосування статичного методу визначення жорсткості системи СПД.
20. Суть і область застосування динамічного методу визначення жорсткості системи СПД.
21. У чому полягають особливості прояву похибок багатоінструментальної і багатошпindelної обробки?
22. У чому полягає можливість регулювання подачі в реалізації процесу управління точністю процесу обробки заготовок за вихідними даними?
23. Перелічіть переваги методу управління пружними переміщеннями.
24. Перерахуйте основні напрямки вирішення завдання управління точністю обробки і зниження її похибок.
25. У чому полягає суть динамічної настройки верстата за пробними заготівлями за допомогою робочого калібру?
26. У чому полягає суть динамічної настройки верстата за пробними заготівлями за допомогою універсального вимірювального інструмента?
27. У чому полягає спільність і відмінності настройки верстата без урахування і з урахуванням змінних систематичних похибок?
28. У яких випадках і як проводиться статична настройка верстата?
29. Охарактеризуйте похибки, які є наслідком розмірного зносу ріжучого інструменту і неточністю його виготовлення.

30. Як проявляються похибки, викликані тепловими деформаціями оброблюваної заготовки?

31. Як проявляються похибки, викликані тепловими деформаціями верстата?

32. Як проявляються похибки, викликані тепловими деформаціями інструменту?

33. Наведіть і охарактеризуйте способи зменшення або усунення температурних похибок.

34. У чому проявляється вплив зусилля затиску заготовки на похибку обробки?

35. Як впливають на точність обробки розсіювання розмірів, пов'язані з видом обробки (миттєве розсіювання)?

36. Як проявляється похибка установки оброблюваної заготовки на верстаті або в пристосуванні?

37. Закон нормального розподілу (Гауса) і його значення в технології машинобудування.

38. У чому полягає суть і особливості застосування закону рівнобедреного трикутника (закон Сімпсона)?

39. У чому полягає суть і особливості застосування закону модуля різниці?

40. У чому полягає суть і особливості застосування композиції законів розподілу і підсумовування похибок?

41. Поясніть особливості використання функції розподілу $a(t)$.

42. Як на практиці встановити надійність обробки без браку?

43. Як розрахувати кількість ймовірного браку заготовок?

44. Як розрахувати кількість заготовок, що вимагають додаткової обробки?

45. У чому полягає економічна доцільність застосування високопродуктивних верстатів зниженою точністю?

46. Охарактеризуйте вплив механічної обробки на стан поверхневого шару деталей.

поверхностного слоя деталей.