

**Перелік питань
для написання модульного контролю з дисципліни «Металорізальні
верстати, промислові роботи та обладнання автоматизованого
виробництва»**

II модуль

Приводи подачі

1. Проаналізувати кінематичні параметри приводів подачі із безступінчастим регулюванням сучасних верстатів з ЧПК.
2. Визначити основні складові приводу подачі із безступінчастим регулюванням та проаналізувати їх технічні характеристики.
3. Обґрунтувати склад кінематичної структури приводу подачі із безступінчастим регулюванням.
4. Обґрунтувати принцип вибору електродвигуна приводу подачі шляхом з'єднання відповідних діапазонів регулювання.
5. Обґрунтувати вибір двигуна приводу подачі із безступінчастим регулюванням за статичним моментом та порядок розрахунку цього моменту.
6. Визначити умови вибору електродвигуна приводу подачі із безступінчастим регулюванням.
7. Визначити умови перевірки двигуна приводу подачі із безступінчастим регулюванням за динамічними властивостями.
8. Проаналізувати кінематичні параметри приводів подачі із безступінчастим регулюванням.
9. Дати оцінку приводам подачі із загальним приводом та роздільним приводом і ступінчастим регулюванням.

Промислові роботи

10. Що таке промисловий робот? Типова будова промислового робота?
11. Класифікація промислових роботів.
12. Якими бувають промислові роботи за призначенням? Назвіть основні сфери застосування.
13. Якими бувають промислові роботи в залежності від конструкції?
14. Назвіть основні типи приводів, що використовуються в промислових роботах? Назвіть переваги та недоліки.
15. Назвіть три основні способи програмування переміщень в промислових роботах? Назвіть переваги та недоліки та сфери застосування.
16. Назвіть основні системи координат в яких функціонують промислові роботи.
17. Опишіть будову підлогового промислового робота з висувною рукою і консольним механізмом підйому руки. Яка сфера застосування таких промислових роботів?
18. Опишіть будову підлогового робота з висувною рукою. Яка сфера застосування таких промислових роботів?

19. Опишіть будову підлогового робота з багатоланковою рукою. Яка сфера застосування таких промислових роботів?
20. Опишіть будову портального промислового робота з рукою, встановленою на каретці. Яка сфера застосування таких промислових роботів?
21. Опишіть будову та принцип роботи робокара з електромагнітною стабілізацією курсу. Яка сфера застосування робокарів?
22. Що таке захватний пристрій? Назвіть основні вимоги, що висуваються до таких пристроїв.
23. Опишіть принцип роботи (з ілюстраціями) некерованих захватних пристроїв типу пінцета та кліщів. Назвіть сферу застосування таких захватних пристроїв.
24. Опишіть принцип роботи (з ілюстраціями) неприводних захватних пристроїв із стопорними механізмами. Назвіть сферу застосування таких захватних пристроїв.
25. Опишіть принцип роботи (з ілюстраціями) кліщових захватних пристроїв з гідравлічним приводом і системою важільних передавальних механізмів. Назвіть сферу застосування таких захватних пристроїв.
26. Опишіть принцип роботи (з ілюстраціями) вакуумних захватних пристроїв. Назвіть сферу застосування таких захватних пристроїв.
27. Опишіть принцип роботи (з ілюстраціями) електромагнітних захватних пристроїв. Назвіть сферу застосування таких захватних пристроїв.
28. На які основні групи діляться приводи промислових роботів?(за зміною робочих параметрів).
29. Які вимоги пред'являються до приводів промислових роботів?
30. Які завдання виконують промислові роботи при обслуговуванні металорізальних верстатів?
31. Застосування промислових роботів на складальних операціях.

Багатоцільові верстати

32. Що називають багатоцільовим верстатом?
33. Назвіть різновиди компонок багатоцільових верстатів. Коротко опишіть особливості кожної.
34. Як впливає компоновка верстата на вибір розташування інструментального магазину та маніпулятора для зміни інструменту?
35. Особливості застосування револьверних головок з похилою віссю обертання в багатоцільових верстатах
36. Коротко опишіть область застосування та технологічні можливості багатоцільових верстатів.
37. Функції мехатронних вузлів у верстатах з ЧПК?
38. Типова будова мехатронних вузлів верстатів з ЧПК.
39. Коротко опишіть принцип роботи та зобразіть схему мехатронного пристрою ділильного столу зубофрезерного верстата.
40. Коротко опишіть принцип роботи схеми вимірювання крутного моменту на шпинделі токарного верстата.
41. З чого складаються пристрої автоматичної зміни інструменту?

42. Класифікація пристроїв автоматичної зміни інструменту багатоопераційних верстатів. Коротко опишіть особливості функціонування кожної із груп.
43. Назвіть основні недоліки пристроїв автоматичної зміни інструменту в яких інструмент постійно закріплений у шпиндельних вузлах.
44. Назвіть основні методи автоматичного пошуку інструменту в магазині.
45. Як виконується кодування інструменту на оправці?
46. Які основні види інструментальних магазинів застосовуються у верстатах з ЧПК?