

Питання для проведення контрольного модуля №2

**з дисципліни «Основи автоматизації виробництва»
спеціальності 5.05070201 Виробництво електричних машин і апаратів**

1. Виконавчі механізми та регулюючі органи.

1. Поясніть, що таке «виконавчий механізм». На які типи поділяються виконавчі механізми залежно від роду енергії, яка використовується?
2. Поясніть, що таке «регулюючий орган». З яких двох основних частин він складається?

2. Автоматизовані системи управління технологічними процесами (АСУ ТП).

3. Поясніть, що таке «виробничий процес».
4. Поясніть, що таке «технологічний процес».
5. Поясніть, що називається локальними системами автоматизації (ЛСА). Які автоматичні системи належать до ЛСА? Які вони здійснюють функції?
6. Поясніть, що таке «автоматизовані системи управління технологічними процесами» (АСУ ТП). Поясніть різницю між АСУП та АСУ ТП.
7. Поясніть, що таке «автоматизовані системи управління» (АСУ).
8. Поясніть, що таке «технологічний об'єкт управління» (ТОУ).
9. Які функції виконує АСУ ТП?
10. Наведіть структуру сучасної АСУ ТП та поясніть призначення кожного з її рівнів.
11. Поясніть призначення середовища SCADA. Перелік функцій SCADA.

3. Мікропроцесорні засоби автоматизації.

3.1 Основи мікропроцесорної техніки.

12. Дайте визначення поняттю мікропроцесор
13. Що таке мікропроцесорна система? Чим вона відрізняється від мультимікропроцесорної системи?
14. Поясніть, що називається однокристальним мікроконтролером. Які особливості притаманні однокристальним мікроконтролерам?
15. Яке призначення та які складові частини системної шини мікропроцесорної системи?
16. Дайте визначення поняттю «шина». Вкажіть принципи передачі інформації по паралельним і послідовним шинам.

17. Наведіть узагальнену структурну схему мікропроцесорної системи керування.
18. Для чого використовуються інтерфейси введення-виведення?
19. Назвіть призначення системи переривань.
20. Як організована пам'ять мікропроцесорних систем. Назвіть і охарактеризуйте складові системи пам'яті мікропроцесорної системи.
21. Способи подання інформації для мікропроцесорних систем.

3.2 Типові елементи та вузли комп'ютера.

22. Назвіть та охарактеризуйте типові елементи та вузли комп'ютера.

3.3 Основні напрями розвитку мікропроцесорних засобів автоматизації.

23. Поясніть, що таке інтелектуальний датчик. Які основні властивості інтелектуальних датчиків?
24. Поясніть, що таке інтелектуальний виконавчий механізм. Які основні властивості інтелектуальних виконавчих механізмів?
25. Який протокол найчастіше використовується для під'єднання інтелектуальних засобів автоматизації? Наведіть його параметри та можливості.
26. Які основні напрями розвитку мікропроцесорних засобів промислової автоматизації?

4. Промислові мікропроцесорні контролери.

27. Поясніть, що таке програмований логічний контролер (ПЛК).
28. Назвіть основні риси програмованого логічного контролера.
29. Наведіть структурну схему промислового контролера. Назвіть призначення компонентів.

5. Промислові роботи та робототехнічні комплекси

30. Дайте визначення промислового робота.
31. Назвіть і охарактеризуйте системи, з яких у загальному випадку складається промисловий робот.
32. Поясніть, що таке агрегатний модуль промислового робота. Розкрийте суть агрегатно-модульної побудови промислових роботів.
33. Які операції у складі виробничих систем виконують промислові роботи?

34. Назвіть основні класифікаційні ознаки промислових роботів.
35. Як класифікуються промислові роботи за конструктивними та технологічними ознаками?
36. На які типи поділяють промислові роботи за виконуваними у ГВС (гнучкій виробничій системі) функціями?
37. Наведіть та охарактеризуйте класифікацію промислових роботів за поколінням.
38. Дайте визначення робототехнічного комплексу (РТК).
39. Дайте визначення робототехнічної системи (РТС).

6. Інформаційні системи промислових роботів.

40. Дайте визначення поняттю «Інформаційна система промислових роботів».
41. Охарактеризуйте функції підсистем внутрішньої та зовнішньої інформації промислових роботів.
42. Наведіть класифікацію інформаційних систем промислових роботів.
43. Поясніть зміст ідентифікації об'єктів роботизації.

7. Гнучкі автоматизовані виробничі системи.

44. Охарактеризуйте основні передумови створення гнучких виробничих систем. Поняття групової технології та групового технологічного процесу.
45. Поясніть, що таке гнучка виробнича система (ГВС).
46. Поясніть, що таке гнучкий виробничий модуль (ГВМ).
47. Поясніть, що таке гнучка автоматизована лінія (ГАЛ) і дільниця (ГД).
48. Поясніть, що таке гнучкий автоматизований цех (ГАЦ) і гнучкий автоматизований завод (ГАЗ).
49. Поясніть, що таке гнучкий виробничий комплекс (ГВК).
50. Поясніть, що таке гнучке автоматизоване виробництво (ГАВ).
51. Функції гнучкого автоматизованого виробництва (ГАВ).
52. Наведіть структурну схему гнучкого автоматизованого виробництва (ГАВ).