

## **Завдання для поточного та підсумкового контролю**

### **Програма підготовки здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня у галузі знань 14 -«Електрична інженерія» зі спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»**

#### **«Суднові комп'ютери та комп'ютерні мережі»**

**120 год. / 4 кредитів ЕКТС  
(30 год. лекцій, 15 год. лабораторних робіт)**

#### **Питання до 1-го модуля**

1. Дайте пояснення основним характеристикам сучасного комп'ютера.
2. Наведіть класифікацію ЕОМ.
3. Програмовані логічні контролери. Призначення, основні параметри.
4. Функції та можливості BIOS.
5. Організація доступу к мережі в середовищі Windows.
6. Охарактеризувати комунікаційні можливості сучасного комп'ютера.
7. Чим відрізняється сервер від персонального комп'ютера?
8. Поняття „сервер». Принцип роботи „клієнт-сервер».
9. Ієрархічна структура судових комп'ютерних мереж.
10. Протоколи в судових комп'ютерних мережах.
11. Методи виявлення збою апаратного забезпечення.
12. Методи усунення наслідків програмного збою системи.
13. Способи захисту інформації від несанкціонованого доступу.
14. Охарактеризуйте бездротові комунікаційні порти комп'ютера.
15. Охарактеризуйте дротові комунікаційні порти комп'ютера.
16. Чим відрізняються однорангові та багато рангові комп'ютерні мережі?
17. Які існують рівні ієрархії сучасної системи керування?
18. Наведіть показники якості комп'ютерних мереж.
19. Наведіть показники надійності комп'ютерних мереж.
20. Охарактеризуйте відмінності промислових мереж.

21. Що визначають поняття «протокол обміну інформацією», «стек протоколів»?
22. Основні типи даних, що передаються у промислових мережах.
23. Топології комп'ютерних мереж.
24. Основні параметри та характеристики промислових мереж.
25. Модель OSI, її переваги та недоліки.
26. Що лежить у основі побудови інтерфейсу RS-485?
27. Охарактеризуйте дводровову і чотиридротову версії інтерфейсу RS-485.
28. Узгодження лінії передачі за допомогою термінальних резисторів.
29. Топології мережі на основі інтерфейсу RS-485.
30. Усунення стану невизначеності лінії.

#### **Питання до 2-го модуля**

31. Особливості інтерфейсу RS-422.
32. Що таке «крізний струм»?
33. Основні властивості стандарту CAN.
34. Як з'єднуються пристрої з CAN-інтерфейсом?
35. Пояснити структуру трансівера CAN.
36. Охарактеризувати поняття «домінантний» та «рецесивний» стани.
37. Які властивості має CAN-передавач?
38. Як відбувається «боротьба» за доступ до шини?
39. Типи фреймів CAN повідомлення.
40. Які модифікації має Profibus?
41. Сигнали, що застосовуються Profibus на фізичному рівні.
42. Яке кодування та формат даних для передачі даних застосовуються Profibus на фізичному рівні?
43. Метод передачі маркера у мережі Profibus.
44. Типи сервісів для передачі повідомлень Profibus.
45. Як виконується резервування у мережі Profibus?

46. Якою мовою описуються характеристики пристрою Profibus?
47. Переваги та недоліки протоколу Modbus.
48. Охарактеризувати різновиди протоколу Modbus.
49. Як реалізується Modbus-шина за допомогою магістрального кабелю?
50. Опишіть формат кадру та структуру поля даних протоколу Modbus RTU.
51. Структура Modbus RTU повідомлення та засоби контролю помилок.
52. Що забезпечує прикладний рівень протоколу Modbus?
53. Інтерфейс Ethernet: принцип роботи, швидкості.
54. Які є модифікації Ethernet?
55. Відмітні ознаки промислового Ethernet.
56. Структура фізичного і канального рівня Ethernet.
57. Методи кодування.
58. Витя пара. Правила обжини карта – карта, карта – комунікатор.
59. Методи боротьби з колізіями в мережі Ethernet.
60. Структура фрейму Ethernet.