

**Програма підготовки бакалаврів у галузі знань  
13 – "Механічна інженерія" зі спеціальності 135 – "Суднобудування"  
спеціалізація (освітня програма) "Експлуатація, випробування та  
монтаж суднових енергетичних установок "**

**"Комп'ютерні системи управління суднових енергетичних установок"**

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

*Завдання для поточного та підсумкового контролю*

**Контрольні питання 1-го модуля**

1. Навести приклади використання комп'ютерних систем керування роботою елементів СЕУ.
2. Проблеми впровадження безпілотних суден.
3. Які задачі можуть вирішуватися комп'ютерними системами керування елементами СЕУ та її системами?
4. Вимоги до суднових комп'ютерних систем керування елементів СЕУ.
5. Сучасне програмне забезпечення, що використовується в комп'ютерних системах керування елементами СЕУ.
6. Принцип роботи сучасних глобальних систем обміну інформацією.
7. Принцип роботи сучасних систем глобального позиціонування GPS. Принцип дії. Відмінність.
8. Принцип роботи сучасних системи глобального позиціонування ГЛОНАСС. Принцип дії. Відмінність.
9. Принцип роботи сучасних системи глобального позиціонування Beidou. Принцип дії. Відмінність.
10. Склад та можливості використання компютерних мереж на транспортних суднах.
11. Бази даних руху суден AIS. Принцип дії. Вимоги.
12. Інтегровані системи керування СЕУ та підсистеми що входять до їх складу. Ієрархічні структури. Схеми.
13. Історична довідка розвитку комп'ютерного керування СЕУ.
14. Клас автоматизації судна А1, А2. Вимоги, відмінності.
15. Пневматичні системи дистанційного автоматизованого керування. Склад. Схеми комп'ютерного керування.
16. Гідравлічні системи дистанційного автоматизованого керування. Склад. Схеми комп'ютерного керування.

17. Склад та основні елементи системи дистанційного автоматизованого керування суднової системи СЕУ.

18. Комп'ютерні системи автоматичного захисту та сигналізації. Склад. Параметри контролю СЕУ.

### **Контрольні питання 2-го модуля**

19. Навести приклад комп'ютерної системи керування роботою МОД фірми "MAN" типів "S" та "G" з електронним керуванням робочого процесу.

20. Навести приклад комп'ютерної системи керування роботою МОД фірми "MAN" типів "S" та "L" з газорозподільчим валом.

21. Навести приклад комп'ютерної системи керування роботою МОД фірми "Wartsila" типу "flex" та "X" з електронним керуванням робочого процесу.

22. Навести приклад комп'ютерної системи керування роботою головної енергетичної установки з паротурбінною установкою.

23. Навести приклад комп'ютерної системи керування роботою середньообертового двигуна внутрішнього згоряння (СОД) в якості первинного двигуна для СЕС.

24. Регулятори температури прямої та не прямої дії. Схеми.

25. Датчики в'язкості паливних систем та систем змащення. Вимоги.

26. Навести приклад комп'ютерної системи керування роботою ДКУ.

27. Навести приклад комп'ютерної системи керування роботою ВОУ фірми Alfa Laval.

28. Навести приклад комп'ютерної системи керування роботою паливної системи СЕУ (контроль роботи сепараторів, насосів, підігрівачів).

29. Навести приклад комп'ютерної системи керування роботою системи охолодження (контроль роботи насосів, температури циркулюючої води).

30. Навести приклад комп'ютерної системи керування роботою системи змащення (контроль роботи насосів, очисників, охолоджувачів).

31. Навести приклад комп'ютерної системи керування роботою системи повітропостачання та газовідведення (контроль роботи турбокомпресора, температури наддувочного повітря).

32. Навести приклад комп'ютерної системи керування роботою трюмних та баластних систем (осушувальна, диферентна та кренова і ін.).

33. Навести приклад комп'ютерної системи керування роботою системи пожежогасіння на судні (системи пожежогасіння вантажних приміщень, машинного відділення, житлових приміщень та ін.).

34. Навести приклад комп'ютерної системи керування роботою системи побутового водопостачання (питної води, води для миття, забортної води).

35. Навести приклад комп'ютерної системи керування роботою стічних та господарсько-побутових вод.

36. Навести приклад комп'ютерної системи керування роботою системи мікроклімату (парового та водяного опалення, загальносуднової вентиляції, кондиціонування повітря).

37. Навести приклад комп'ютерної системи керування роботою спеціальних систем танкерів (підігрів вантажу, мийка танків та ін.)

38. Навести приклад комп'ютерної системи керування роботою елементів СЕУ при виконанні вантажних операцій.