Контрольні завдання складаються з наступних питань:

1) У чому полягають основні принципи планування ТО і Р кранів за станом?

2) Дайте порівняльну характеристику систем ПЗР і ТО і Р кранів за станом.

3) На яких трьох основних підходах базуються методологічні основи прогнозуючих систем і які математичні залежності використовуються при цьому?

4) Технічна діагностика машин. Поняття, визначення, терміни.

5) Дайте визначення технічного параметра, діагностичної ознаки, показника діагностичної ознаки.

6) Що таке загально параметрична діагностика? Які параметри машини контролюються при загально параметричній діагностиці?

7) Що таке детальна діагностика? Які параметри машини контролюються при детальній діагностиці? Чим відрізняються одна діагностика від іншої?

8) Дайте визначення, призначення та спосіб застосування вимірювального перетворювача. Що таке вимірювальний прилад?

9) Що таке основні і похідні фізичні величини?

10) Які прилади застосовують для вимірювання маси і які вимірювальні перетворювачі в них використовуються?

11) Які прилади застосовують для вимірювання часу і які вимірювальні перетворювачі в них використовуються?

12) Як вимірюють лінійну та кутову швидкість?

13) Якими приладами вимірюють силу?

14) Що таке тензометр? Назвіть види тензометрів.

15) Принцип роботи механічного тензометра.

16) Принцип роботи електричного тензометра.

17) Наведіть схему мосту Уітстона, принцип її роботи.

18) Принцип роботи індуктивного датчика.

1. Принцип роботи магнітопружнього датчика.

20) Принцип роботи п’єзоелектричного датчика.

21) Як вимірюють роботу та потужність?

22) Як вимірюють діагностичні ознаки в детальній діагностиці? Чим відрізняється вимірювальний прилад від методу вимірювання?

23) Які існують методи вимірювання діагностичних ознак детальної діагностики?

24) Інструментальний метод вимірювання діагностичних ознак детальної діагностики.

25) В чому полягають оптичні методи вимірювання діагностичних ознак детальної діагностики?

26) Як вимірюють пошкодження в порожнинах металевих конструкцій?

27) В чому полягають акустичні методи вимірювання діагностичних ознак детальної діагностики?

28) Принцип роботи ультразвукового дефектоскопа з застосуванням методу відображення.

29) Принцип роботи ультразвукового дефектоскопа з застосуванням методу проходження.

30) В чому полягає метод акустичної емісії? В яких випадках його застосовують?

31) Вібраційні акустичні методи. Принцип застосування.

32) Що мається на увазі під методологією технічної діагностики? Дайте характеристику визначеним методологією технічних станів об'єкту діагностування.

33) Що таке класи технічного стану об’єкта і як вони визначаються?

34) Зобразіть загальну блок-схему побудови системи технічної діагностики.

35) Що таке модель діагностичних ознак, як визначається стабільність і інформативність діагностичної ознаки?

36) Охарактеризуйте систему діагностування вантажопідйомних кранів, що склалася.

37) В чому полягають огляди вантажопідйомних кранів як діагностичні заходи?

38) В чому полягають опосвідчення вантажопідйомних кранів як діагностичні заходи?

39) Зміст динамічного випробування вантажопідйомного крана.

40) Зміст статичного випробування вантажопідйомного крана.

41) Чому детальна діагностика є основним методом визначення технічного стану крана?

42) Як будують ієрархічну модель крана як об’єкта діагностування для цілей детальної діагностики?

43) Як може бути побудована модель діагностичних ознак для детальної діагностики крана?

44) Щотаке базова матриця стану крана?

45) Вкажіть на зв'язок діагностичної ознаки втоми конструкції крана з класифікацією кранів і механізмів кранів по режимах роботи.

46) Приведіть основні положення класифікації вантажопідйомних кранів за режимами роботи на основі стандарту.

47) Як можна одержати залишковий режимний ресурс крана, використовуючи аналітичні вирази для режимної групи?

48) Як схематично зображається робоча ділянка крана і будується схема вантажопотоку?

49) Як визначається число підйомів вантажів різної маси з використанням матриці вантажопереробок?

50) Приведіть розрахунок поточного значення режимної групи і залишкового режимного ресурсу крана при постійному річному напрацюванню за час *L.*

51) Приведіть розрахунок поточного значення режимної групи і залишкового режимного ресурсу крана при змінному річному напрацюванню крана за час *L.*

52) Наведіть формули межі витривалості матеріалу з врахуванням концентрації напружень та багаторівневого навантаження.

53) В чому полягає принцип розрахунку кранових конструкцій на зношування? Як вимірюють знос?

54) В чому полягають особливості розрахунку элементів конструкцій з врахуванням корозії? Як вимірюють величину корозії конструкцій кранів?

55) Як оформляють висновки за результатами обстеження крану?

**Критерії оцінювання**

Відповідь на теоретичне питання дозволяє отримати оцінку “задовільно”.

Відповідь на два теоретичних питання дозволяє отримати оцінку “добре”.

Повна відповідь на три теоретичних питання дозволяє отримати оцінку “відмінно”.