

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-20.10- 05.01/141.00.1/Б/ ОК24-2-2025
	Випуск 2	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 64 / 1

## ЗАТВЕРДЖЕНО

Науково-методичною радою  
Державного університету  
«Житомирська політехніка»  
протокол від 4 вересня 2025р.  
№5

### ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДО ЗАЛІКУ з навчальної дисципліни ОК24 «Надійність, діагностика та безпека енергетичних систем»

для здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «бакалавр»  
спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»  
освітня програма «Комп'ютеризоване управління енергетичними системами»  
факультет комп'ютерно-інтегрованих технологій, мехатроніки і робототехніки  
кафедра робототехніки, електроенергетики та автоматизації  
ім. проф. Б.Б. Самотокіна

Схвалено на засіданні кафедри  
робототехніки, електроенергетики та  
автоматизації  
ім. проф. Б.Б. Самотокіна  
25 серпня 2025 р., протокол № 07  
Завідувач кафедри  
\_\_\_\_\_ Олексій ГРОМОВИЙ

Розробник: к.т.н., доцент, доцент кафедри робототехніки, електроенергетики та  
автоматизації ім. проф. Б.Б. Самотокіна Віталій КУЗНЕЦОВ

Житомир  
2025

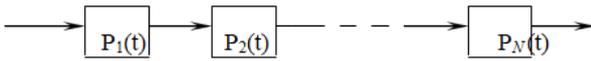
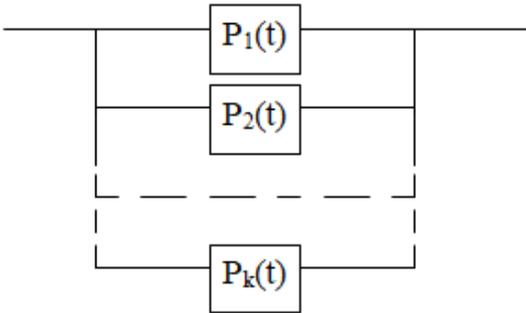
Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-20.10- 05.01/141.00.1/Б/ ОК24-2-2025
	Випуск 2	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 64 / 2

№п/ п	Текст завдання
1	Теорія надійності – це наука, яка вивчає:
2	Основною задачею теорії надійності є:
3	Обслуговуваний об’єкт це:
4	Не обслуговуваний об’єкт це:
5	Ремонтовний об’єкт це:
6	Неремонтовний об’єкт це:
7	Відновлюваний об’єкт це:
8	Невідновлюваний об’єкт це:
9	Надійність об’єкта це:
10	Надійність це:
11	Безвідмовність об’єкта це:
12	Довговічність об’єкта це:
13	Ремонтопридатність об’єкта це:
14	Збережуваність об’єкта це:
15	Готовність –
16	Справність об’єкта це:
17	Несправність об’єкта це:
18	Працездатний стан об’єкта це:
19	Непрацездатний стан об’єкта це:
20	Критичний стан об’єкта це:
21	Граничний стан об’єкта це:
22	Незначна несправність об’єкта це:
23	Значна несправність об’єкта це:
24	Часткова несправність об’єкта це:
25	Повна несправність об’єкта це
26	Конструкційна несправність об’єкта це:
27	Виробнича несправність об’єкта це:
28	Дефект – це:
29	Пошкодження – це:
30	Відмова – це:
31	Збій – це:
32	Наробіток об’єкта це:
33	Наробіток до відмови об’єкта це:

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-20.10- 05.01/141.00.1/Б/ ОК24-2-2025
	Випуск 2	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 64 / 3

34	Наробіток між відмовами об'єкта це:
35	Ресурс об'єкта це:
36	Залишковий ресурс об'єкта це:
37	Призначений ресурс об'єкта це:
38	Термін служби об'єкта це:
39	Призначений термін служби об'єкта це:
40	Призначений термін зберігання об'єкта це:
41	Термін збережуваності це:
42	Тривалість відновлення об'єкта це:
43	Тривалість технічного обслуговування (ремонту) об'єкта це:
44	Раптова відмова це:
45	Поступова відмова це:
46	Раптова відмова це:
47	Повна (стабільна) відмова це:
48	Часткова відмова це:
49	Незалежна відмова це:
50	Залежна відмова це:
51	Явна (очевидна) відмова це:
52	Неявна (прихована) відмова це:
53	Ймовірність безвідмовної роботи $P(t)$ визначає:
54	Ймовірність відмови $Q(t)$ визначає:
55	Імовірність безвідмовної роботи $P(t)$ та імовірність відмови $Q(t)$ пов'язані між собою залежністю:
56	Інтенсивність відмов $\lambda(t)$ це:
57	Середній наробіток до відмови це:
58	Параметр потоку відмов це:
59	Середній наробіток до відмови це:
60	Імовірність відновлення це:
61	Інтенсивність відновлення $\mu(t)$ це:
62	Середній час відновлення $T_B$ це:
63	Нестационарний коефіцієнт готовності $K_r(t)$ або функція готовності це:
64	Нестационарний коефіцієнт простою $K_n(t)$ або функція простою це:
65	Стационарний коефіцієнт готовності $K_r$ об'єкту це:
66	Коефіцієнт простою $K_n$ об'єкту це:
67	Коефіцієнт оперативної готовності $K_{or}(\tau)$ - це:
68	Нестационарний коефіцієнт оперативної готовності $K_{or}(t, t+t_0)$ – це:

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-20.10-05.01/141.00.1/Б/ОК24-2-2025
	Випуск 2	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 64 / 4

69	Коефіцієнт технічного використання $K_{ТВ}$ – це:
70	Імовірність безвідмовної збережуваності $P_{зб}(t)$ це:
71	Середній термін збережуваності $T_{зб}$ це:
72	Середній ресурс $T_p$ це:
73	Гамма-відсотковий ресурс $T_{\gamma}$ –
74	Середній термін служби $T_{сл}$ це:
75	Потік відмов це:
76	У найпростішого потоку відмов ймовірність виникнення $n$ відмов на відрізку часу довжиною $t$ визначається:
77	Потік відмов називається найпростішим або пуассонівським, якщо він одночасно володіє властивостями:
78	На рисунку зображена: 
79	На рисунку зображена: 
80	На етапі нормальної експлуатації об'єкт має наступний закон розподілу наробітку до відмови:
81	У період зносу і старіння об'єкт має наступний закон розподілу наробітку до відмови:
82	Об'єктам, що містять велику кількість однотипних не ремонтуємих елементів відповідає наступний закон розподілу наробітку до відмови:
83	Спосіб забезпечення надійності системи (об'єкта) за рахунок використання додаткових засобів та можливостей, надлишкових по відношенню до мінімально необхідних
84	Резервування з застосуванням резервних елементів структури об'єкта це:
85	Резервування з застосуванням резервів часу це:
86	Резервування з застосуванням резервів інформації це:
87	Резервування, при якому використовується здатність елементів об'єкта виконувати додаткові функції це:

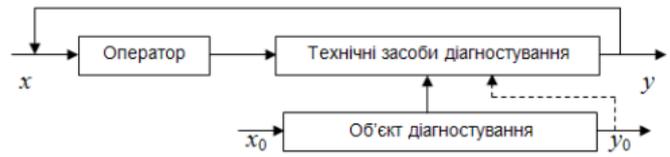
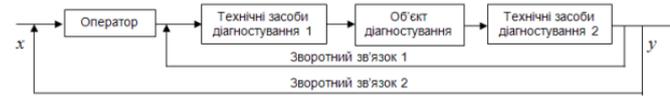
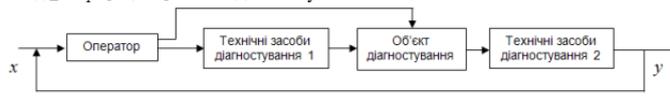
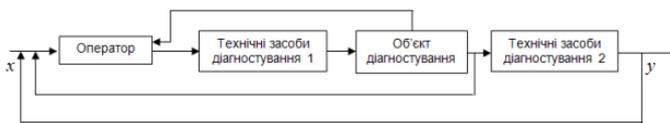
Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-20.10-05.01/141.00.1/Б/ОК24-2-2025
	Випуск 2	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 64 / 5

88	Резервування, при якому використовується здатність елементів об'єкта сприймати додаткові навантаження поверх номінальних це:
89	Елемент об'єкта, необхідний для виконання потрібних функцій без використання резерву
90	Основний елемент, на випадок відмови якого на об'єкті передбачені один або декілька резервних елементів це:
91	Елемент, призначений для виконання функцій основного елемента в разі його відмови
92	Відношення кількості резервних елементів до кількості резервованих ними елементів, виражене нескоротним дробом
93	Резерв, що містить один чи декілька резервних елементів, які перебувають у режимі основного елемента це:
94	Резерв, що складається з одного чи декількох резервних елементів, які перебувають у режимі меншого навантаження порівняно з основним елементом це:
95	Резерв, що складається з одного чи декількох резервних елементів, які перебувають у ненавантаженому стані до початку виконання ними функцій основного елемента це:
96	Що таке надійність електроенергетичної системи?
97	Які чинники впливають на надійність електроенергетичної системи?
98	Що з наведеного визначає відмову в електроенергетичній системі?
99	Як називається показник, що характеризує можливість безвідмовної роботи системи?
100	Що таке ремонтпридатність системи?
101	Яка характеристика визначає кількість відмов за певний час?
102	Який із перерахованих методів використовується для підвищення надійності системи?
103	Як називається процес аналізу надійності системи?
104	Що включає технічне обслуговування системи?
105	Який показник характеризує можливість відновлення працездатності системи?
106	Що з перерахованого покращує ремонтпридатність системи?
107	Яке значення має резервування в електроенергетиці?
108	Що вимірює коефіцієнт готовності системи?
109	Яка основна мета аналізу відмов?
110	Які заходи знижують ризик відмов?
111	Як називається показник часу, протягом якого система відновлюється

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-20.10-05.01/141.00.1/Б/ ОК24-2-2025
	Випуск 2	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 64 / 6

	після відмови?
112	Що з перерахованого відноситься до зовнішніх факторів відмов?
113	Що визначає надійність лінії електропередач?
114	Які методи використовуються для оцінки надійності системи?
115	Яку перевагу дає використання інтелектуальних систем керування?
116	Яке з тверджень про надійність електроенергетичної системи є вірним?
117	Що таке коефіцієнт надійності у контексті електроенергетичних систем?
118	Як впливає надмірність елементів системи її надійність?
119	Що таке резервування в електроенергетичній системі?
120	Які типи відмов може бути в електроенергетичних системах?
121	Що означає поняття «час відновлення» у контексті надійності?
122	Який вплив на надійність системи має вибір способу передачі енергії?
123	Що таке коефіцієнт безпеки електроенергетичної системи?
124	Як можна підвищити надійність електроенергетичної системи?
125	Що є основним фактором, що впливає на довговічність електроенергетичної системи?
126	Що таке аналіз відмов у електроенергетичних системах?
127	Що таке ефективне резервування?
128	Яка роль моніторингу у забезпеченні надійності системи?
129	Яких заходів можна вжити для мінімізації наслідків аварій у системі?
130	Яке із тверджень про резервування в електроенергетичній системі є невірним?
131	Який параметр є основним в оцінці стійкості електроенергетичної системи?
132	Що включає аналіз надійності електроенергетичних систем?
133	Яке з тверджень про мережеві системи вірне?
134	Наукова дисципліна, яка досліджує стан технічних об'єктів, причини та закономірності їх зміни, а також розробляє методи та засоби визначення технічних станів – це
135	Процес визначення технічного стану об'єкта діагностування з певною точністю – це
136	Виріб, його складові частини чи заготовка, технічний стан яких підлягає перевірці – це
137	Своєчасне виявлення дефектів, визначення місця і причин їх виникнення, відновлення відповідності виробу технічним вимогам, порушеної дефектами – це
138	Сукупність засобів і об'єкта діагностування і, при необхідності,

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-20.10-05.01/141.00.1/Б/ОК24-2-2025
	Випуск 2	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 64 / 7

	виконавців, підготовлена до діагностування, чи здійснююча його за правилами, встановленими відповідною документацією – це
139	На рисунку наведена 
140	На рисунку наведена 
141	На рисунку наведена 
142	На рисунку наведена 
143	На рисунку наведена 
144	Вид діагностування, при якому технічний стан об'єкта визначається при безпосередньому виконанні ним робочих функцій без тестування його спеціальними випробувальними діями – це
145	Вид діагностування, при якому технічний стан об'єкта визначається його тестуванням спеціальними випробувальними діями без безпосереднього виконання робочих функцій – це
146	Вид технічного діагностування, при якому діагностування об'єкта виконується за частиною діагностичних показників (параметрів та ознак) протягом обмеженого часу – це
147	Вид технічного діагностування, за допомогою якого визначається час, протягом якого технічний стан об'єкта буде знаходитись в нормі за всіма діагностичними показниками з заданою ймовірністю – це
148	Для завдань, коли зміна параметра, який контролюється, інерційна у часі і всі зміни поступово накопичуються доцільно використовувати метод
149	Для завдань, де необхідно визначити ймовірність виходу або невиходу

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-20.10-05.01/141.00.1/Б/ ОК24-2-2025
	Випуск 2	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 64 / 8

	діагностичного параметру $P$ за встановлені межі застосовують метод
150	Для завдань, де відомі значення параметру в певні моменти часу відносять до одного із класів, тобто до свого роду еталону, а потім, виходячи із закономірності зміни параметрів даного класу, вирішують, як буде змінюватися даний параметр у майбутньому застосовують метод
151	Здатність схеми електричної мережі зберігати зв'язки споживачів з джерелами живлення – це
152	Здатність електричної мережі підтримувати стабільність усталеного режиму у разі випадкових змін його параметрів – це
153	Здатність електроенергетичної системи неперервно підтримувати свій баланс активної потужності – це
154	Здатність електроенергетичної системи виконувати функцію електропостачання споживачів в умовах аварійного режиму – це
155	Метод, яким користуються, зазвичай, постійно, проводячи зовнішні огляди устаткування під час підготовки до роботи чи процесі технічних оглядів за допомогою найпростіших пристроїв – це
156	Метод, який реалізується за допомогою різних приладів для виміру вібрації – це
157	Метод, який реалізується за допомогою пірометрів та теплові зорів – це
158	Метод, заснований на реєстрації високочастотних сигналів у металах та кераміці у разі виникнення мікро тріщин – це
159	Метод, який використовується для виявлення дефектів: мікротріщин, корозії та обривів сталевих дротів у канатах, концентрації напруги у металоконструкціях за допомогою спеціальних приладів, в основі яких лежать принципи Баркгаузена і Віллари – це
160	Метод, що застосовується для виявлення дефектів в ізоляції високовольтного устаткування (трансформатори, електричні машини) – це