

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ
ЧЕРКАСЬКИЙ ІНСТИТУТ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ ІМЕНІ ГЕРОЇВ
ЧОРНОБИЛЯ**

**ФАКУЛЬТЕТ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ
КАФЕДРА ПОЖЕЖНО-ПРОФІЛАКТИЧНОЇ РОБОТИ**

**МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ
до виконання контрольної роботи з дисципліни
«Пожежна безпека територій будівель і споруд»
здобувачами вищої освіти першого (бакалаврського) рівня освіти
за спеціальністю 261 «Пожежна безпека»**

Черкаси 2023

Методичні рекомендації для виконання контрольної роботи з навчальної дисципліни «Пожежна безпека територій будівель і споруд» для студентів заочної форми навчання, які навчаються на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти (спеціальність 261 «Пожежна безпека»).

Упорядники: доцент кафедри к.пед.н., доц. Лариса Маладика
викладач кафедри Сергій Гончар

Рецензент:

Доцент кафедри безпеки об'єктів будівництва та охорони праці
к.т.н. Станіслав Сідней.

Ухвалено на засіданні кафедри пожежно-профілактичної роботи
протокол №20 від 31 серпня 2023 року

ЗМІСТ

1. ЗАГАЛЬНІ МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ.....	4
2. ЗАВДАННЯ ДЛЯ ВИКОНАННЯ КОНТРОЛЬНОЇ РОБОТИ В ПЕРШОМУ СЕМЕСТРІ	5
3. ЗАВДАННЯ ДЛЯ ВИКОНАННЯ КОНТРОЛЬНОЇ РОБОТИ В ДРУГОМУ СЕМЕСТРІ	7
4. ПРИКЛАДИ РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ЗАДАЧ.....	10
5. ЗАВДАННЯ ДЛЯ ВИКОНАННЯ КОНТРОЛЬНОЇ РОБОТИ В ТРЕТЬОМУ СЕМЕСТРІ	13
ЛІТЕРАТУРА.....	19

1. ЗАГАЛЬНІ МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

Навчальна мета контрольної роботи – систематизація теоретичних знань студентів відділення заочного навчання з дисципліни «Пожежна безпека територій будівель і споруд», та подальше їх поглиблення, удосконалення навичок перевірки відповідності прийнятих рішень, щодо забезпечення пожежної безпеки, вимогам нормативних документів і розробка науково-обґрунтованих інженерних і організаційно-профілактичних заходів по протипожежному захисту будівель та споруд. Згідно навчального плану, студент у період вивчення дисципліни «Пожежна безпека територій будівель і споруд» повинен виконати дві контрольні роботи.

Завдання на контрольну роботу :

у першому семестрі складається із двох теоретичних запитань.

у другому семестрі з трьох задач.

у третьому семестрі з двох теоретичних запитань і трьох задач.

Дві останні цифри номера залікової книжки студента визначають варіант завдання на контрольну роботу. Наприклад: шифр залікової книжки 9245. Варіант завдань 45. По таблиці 1 визначаємо номери теоретичних питань – 19, 26 та номери задач – 103, 117, 122 (для першого блоку), по таблиці 2 визначаємо номери теоретичних питань – 33, 44 (для другого блоку). Приклади розв’язання задач приведені в даному посібнику.

Перед виконанням контрольної роботи студенту рекомендується ознайомитися з методичними вказівками, підібрати рекомендовану літературу та нормативні документи, вивчити програмний матеріал з використанням записів, зроблених на установчих заняттях. Після вивчення теоретичного матеріалу можна приступити до виконання контрольної роботи. Контрольна робота має бути виконана на комп’ютері та охайно оформлена. На кожній сторінці потрібно залишати поля не менше 30 мм. В кінці контрольної роботи необхідно вказати використану літературу та нормативні документи. При виникненні труднощів в самостійному розв’язку будь якого питання або задачі студент може звернутися за консультацією до практичних працівників підрозділів ДСНС або до викладачів інституту. Контрольна робота оцінюється з урахуванням глибини викладення матеріалу, самостійності виконання, уміння пов’язати теоретичний матеріал з практичною роботою у підрозділах пожежно-рятувальної служби. Змінити варіант завдання студенту, у виняткових випадках, може тільки викладач даної дисципліни.

Контрольна робота виконана не за своїм варіантом або не за призначеним викладачем, з неповністю висвітленими питаннями або задачами не зараховується.

2. ЗАВДАННЯ ДЛЯ ВИКОНАННЯ КОНТРОЛЬНОЇ РОБОТИ В ПЕРШОМУ СЕМЕСТРІ

При виконанні контрольної роботи студенту необхідно дати відповідь на два теоретичних питання за варіантом.

Таблиця 1. Номери теоретичних питань для виконання контрольної роботи.

		Передостання цифра залікової книжки									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
Остання цифра залікової книжки	1	1,50	2,49	3,48	4,47	5,46	6,45	7,44	8,43	9,42	10,41
	2	11,39	12,38	13,37	14,36	15,35	16,34	17,33	18,32	19,31	20,30
	3	21,50	22,49	23,48	24,47	25,46	26,45	27,44	28,43	29,42	30,41
	4	11,29	12,28	13,27	14,26	15,25	16,24	17,23	18,22	19,21	10,30
	5	1,8	7,14	13,20	19,26	25,32	31,33	3,37	7,43	1,49	5,45
	6	2,9	8,15	14,21	20,27	26,33	32,38	4,38	6,44	40,50	6,46
	7	3,10	9,16	15,22	21,28	27,34	33,50	5,39	5,45	1,41	7,47
	8	4,11	10,17	16,23	22,29	28,35	34,49	6,40	4,46	2,42	8,48
	9	5,12	11,18	17,24	23,30	29,36	35,48	7,41	3,47	3,43	9,49
	0	6,13	12,19	18,25	24,31	30,45	36,45	8,42	2,48	4,44	10,50

ТЕОРЕТИЧНІ ПИТАННЯ

1. Система запобігання пожежі та система протипожежного захисту.
2. Основні керівні документи, які регламентують діяльність органів ДПН та пожежну безпеку об'єктів.
3. Категорії приміщень за вибухопожежною та пожежною небезпекою.
4. Категорії будівель за вибухопожежною та пожежною небезпекою.
5. Пожежо-технічна класифікація будівельних матеріалів.
6. Класифікація будівельних конструкцій за вогнестійкістю та здатністю поширювати вогонь.
7. Конструктивні характеристики будинків залежно від їхнього ступеня вогнестійкості.
8. Методика визначення необхідного ступеня вогнестійкості будівлі.
9. Послідовність визначення фактичного ступеня вогнестійкості будівлі.
10. Призначення та види протипожежних перешкод.
11. Вимоги до протипожежних перешкод.
12. Захист отворів та прорізів в протипожежних перешкодах.

13. Протипожежна завіса: область застосування, конструкція, нормативні вимоги.
14. Протипожежні тамбур-шлюзи: область застосування, конструкція, нормативні вимоги
15. Зовнішні пожежні драбини: призначення, нормативні вимоги щодо пожежної безпеки.
16. Вимоги нормативних документів щодо обмеження поширення пожежі в будинках.
17. Вимоги нормативних документів щодо улаштування незадимлених сходових клітин.
18. Сходи та сходові клітки: призначення, нормативні вимоги щодо пожежної безпеки.
19. Вимоги нормативних документів до евакуації людей по сходах і сходових клітинах.
20. Системи оповіщення про пожежу та управління евакуацією людей.
21. Вимоги пожежної безпеки щодо розташування приміщень в об'ємі будівель.
22. Вимоги норм пожежної безпеки до протипожежних відсіків, секцій.
23. Основні поняття про евакуацію людей з будівель та споруд.
24. Вимоги нормативних документів щодо забезпечення евакуації людей при пожежі.
25. Протипожежні вимоги до евакуаційних шляхів та виходів, їх конструктивно-планувальні рішення.
26. Протипожежні заходи по забезпеченню гасіння пожеж та проведення пожежно-рятувальних робіт.
27. Призначення та улаштування протидимного захисту будівель.
28. Види систем протидимного захисту будівель та нормативні вимоги.
29. Призначення, область застосування та види легкоскидних конструкцій будівель.
30. Вимоги норм пожежної безпеки до улаштування легкоскидних конструкцій будівель.
31. Методика розрахунку площі легкоскидних конструкцій будівель.
32. Генеральні плани, їх призначення, зміст та нормативні вимоги щодо пожежної безпеки.
33. Принципи забудови міських та сільських поселень, нормативні вимоги щодо пожежної безпеки.
34. Вимоги норм пожежної безпеки до забудови житлової зони населених пунктів.
35. Генеральні плани міських та сільських поселень, нормативні вимоги.

36. Вимоги пожежної безпеки щодо генеральних планів виробничих підприємств.
37. Види, призначення, улаштування систем опалення будівель.
38. Пожежна небезпека систем опалення будівель та нормативні вимоги.
39. Протипожежні вимоги до газових нагрівальних приладів та газобалонних установок.
40. Протипожежні вимоги до котельних.
41. Види, улаштування та пожежна небезпека пічного опалення.
42. Протипожежні вимоги при улаштуванні теплоємних печей.
43. Протипожежні вимоги при улаштуванні нетеплоємних печей.
44. Види вентиляційних систем та їх пожежна небезпека.
45. Протипожежні вимоги до вентиляційних систем приміщень категорії "А" з виділенням парів та газів.
46. Протипожежні вимоги до вентиляційних систем приміщень категорії "Б" з виділенням пилу.
47. Протипожежні вимоги до вентиляційних систем приміщень категорії "В".
48. Вимоги норм пожежної безпеки при проведенні вогневих робіт.
49. Вимоги норм пожежної безпеки при проведенні фарбувальних робіт.
50. Вимоги норм пожежної безпеки при проведенні будівельно-монтажних робіт.

3. ЗАВДАННЯ ДЛЯ ВИКОНАННЯ КОНТРОЛЬНОЇ РОБОТИ В ДРУГОМУ СЕМЕСТРІ

При виконанні контрольної роботи студенту необхідно розв'язати три задачі за варіантом.

Таблиця 2. Номери задач для виконання контрольної роботи.

		Передостання цифра залікової книжки									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
Остання цифра залікової книжки	1	101, 111, 121	102, 112, 122	103, 113, 123	104, 114, 124	105, 115, 125	106, 116, 126	107, 117, 127	108, 118, 128	109, 119, 129	110, 120, 130
	2	101, 111, 130	102, 112, 129	103, 113, 128	104, 114, 127	104, 115, 126	105, 116, 125	106, 117, 124	107, 118, 123	108, 119, 122	109, 120, 121
	3	110, 119, 129	101, 118, 128	102, 117, 127	103, 116, 126	104, 115, 125	105, 116, 124	106, 117, 123	107, 118, 122	108, 119, 121	109, 120, 130
	4	110, 111,	101, 112,	102, 113,	103, 114,	104, 115,	105, 116,	106, 117,	107, 118,	108, 119,	109, 120,

		121	122	128	123	127	124	125	126	129	130
5		110, 114, 129	101, 115, 124	102, 116, 123	103, 117, 122	104, 118, 129	105, 119, 121	106, 111, 130	107, 113, 129	108, 112, 123	109, 120, 127
6		110, 112, 121	101, 120, 129	102, 119, 128	103, 118, 127	104, 117, 126	105, 116, 125	106, 115, 124	106, 114, 123	107, 113, 122	108, 112, 121
7		109, 117, 125	110, 116, 123	101, 119, 124	102, 113, 122	103, 115, 120	104, 113, 128	105, 111, 125	106, 117, 128	107, 117, 121	108, 112, 129
8		109, 111, 130	110, 112, 124	101, 117, 128	102, 115, 123	103, 118, 122	104, 113, 121	105, 114, 127	106, 116, 125	107, 119, 129	108, 120, 126
9		109, 111, 125	110, 119, 124	101, 118, 123	102, 117, 121	103, 116, 128	104, 117, 122	105, 116, 127	106, 115, 120	107, 113, 130	108, 112, 129
0		109, 119, 129	110, 118, 128	101, 117, 127	102, 116, 126	103, 115, 125	104, 114, 124	105, 113, 123	106, 112, 122	107, 111, 121	108, 120, 130

ЗАДАЧІ ДЛЯ ВИКОНАННЯ КОНТРОЛЬНОЇ РОБОТИ

ЗАДАЧА №1. Визначити категорію будівлі.

№ задачі	WA, загальний об'єм приміщень категорії А, м ³	WB, загальний об'єм приміщень категорії Б, м ³	WB, загальний об'єм приміщень категорії В, м ³	Загальний об'єм будівлі, м ³
101	30	60	90	2500
102	25	10	40	1000
103	38	64	55	2200
104	25	30	45	1300
105	28	12	300	1600
106	23	15	60	1800
107	27	13	385	1200
108	22	20	43	1500
109	45	70	145	1400
110	50	22	250	1600

ЗАДАЧА №2. Визначити необхідний та фактичний ступінь вогнестійкості будівлі.

№ п/п	Вихідні дані	№ задачі				
		111	112	113	114	115
1	Стіни сходових клітин	REI 150 M0	REI 120 M0	REI 60 M0	REI 60 M1	REI 30 M1
2	Внутрішні стіни	EI 30 M0	EI 15 M0	EI 15 M1	EI 15 M1	EI 15 M1
3	Колони	R150 M0	R120 M0	R120 M0	R15 M0	R60 M1
4	Перекриття	REI 60 M0	REI 45 M0	REI 45 M1	REI 15 M0	REI 45 M1
5	Покриття	RE 30 M0	RE 15 M0	RE 15 M1	R 15 M0	R 30 M0

6	Поверховість	2	3	4	1	5
7	Розміри будівлі	40×30	50×40	25×45	35×90	55×25
8	Вид будівлі	виробнича	громадська	житлова	складська	виробнича
9	Категорія будівлі (для виробничих та складських)	Б (хімічне вир-во)	–	–	В	А (газове вир-во)
№ п/п	Вихідні дані	№ задачі				
		116	117	118	119	120
1	Стіни сходових клітин	REI 30 M1	REI 120 M0	REI 60 M0	REI 60 M1	REI 30 M1
2	Внутрішні стіни	EI 15 M0	EI 30 M0	EI 15 M1	EI 30 M0	EI 15 M1
3	Колони	R 30 M1	R 120 M0	R120 M0	R 15 M0	R 30 M1
4	Перекриття	REI 15 M1	REI 45 M0	REI 45 M1	REI 15 M1	REI 45 M0
5	Покриття	R 45 M1	R 15 M1	R 15 M0	R 30 M0	R15 M1
6	Поверховість	2	3	2	9	3
7	Розміри будівлі	25×35	50×30	55×25	65×42	60×40
8	Вид будівлі	житлова	виробнича	складська	громадська	виробнича
9	Категорія будівлі (для виробничих та складських)	–	Г	Д	–	В

ЗАДАЧА №3. Визначити необхідну та фактичну площу легкоскридних конструкцій приміщення.

№ зад.	Речовина, яка знаходиться в приміщенні	ТСП, °С	Надл. тиск вибуху, кПа	Об'єм приміщення, м ³	Розмір вікна, що виконує функцію ЛСК		Кількість вікон, шт.
					Довжина, м	Ширина, м	
121	Ацетон	– 18	10,2	1500	1,2	1,3	3
122	Бензол	– 11	8,4	1700	1,2	2	4
123	Бутилацетат	+ 29	5,1	2900	1	1,4	2
124	Етилацетат	– 3	7,3	1100	0,9	1,1	6
125	Спирт етиловий	+ 13	4,9	3500	1,3	0,8	4
126	Спирт метиловий	+ 6	6,6	2400	1,5	1,6	2
127	Толуол	+ 7	7,6	1900	1,7	1,4	5
128	Ацетон	– 18	12,4	3000	1,2	1,9	7
129	Бензол	– 11	10,6	2700	1,9	0,9	5
130	Бутилацетат	+ 29	5,3	1250	0,7	2,1	2

4. ПРИКЛАДИ РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ЗАДАЧ

4.1 Розрахункове визначення та обґрунтування категорій будівлі.

Керівний документ: ДСТУ Б В.1.1-36-2016 «Визначення категорій приміщень, будинків та зовнішніх установок за вибухопожежною та пожежною небезпекою».

Методика розрахунку категорії будівлі.

1. Визначаємо загальний об'єм будівлі.
2. Визначаємо сумарний об'єм приміщень відповідної категорії в будівлі.
3. Визначаємо належність будівлі до категорії «А», якщо ні, то до категорії «Б» і т.д.

Приклад розрахунку категорії будівлі. В триповерховій виробничій будівлі розміром в плані 80×20м та висотою поверху 5м розміщені такі приміщення:

- категорії «А», загальним об'ємом 500 м³;
 - категорії «Б», загальним об'ємом 400 м³;
 - категорії «В», загальним об'ємом 3200 м³;
 - адміністративно-побутові приміщення, загальним об'ємом 19900 м³.
- Необхідно визначити категорію будівлі.

1. Визначаємо загальний об'єм будівлі

$$W_{\text{будівлі}} = (80 \times 20 \times 5) \times 3 = 24000 \text{ м}^3$$

2. Визначаємо сумарний об'єм приміщень категорії «А» = 500 м³ (задано в умові задачі), сумарний об'єм приміщень категорії «А» становить 2,1% від загального об'єму будівлі, що менше 5% , тому будівлю не можна віднести до категорії «А».

3. Визначаємо належність будівлі до категорії «Б»: а) будівля не належить до категорії «А»; б) сумарний об'єм приміщень категорії «А, Б» (500 + 400) м³ становить 3,75 % від загального об'єму будівлі, що менше 5% тому будівлю не можна віднести до категорії «Б».

4. Визначаємо належність будівлі до категорії «В»: а) будівля не належить до категорії «А» або «Б»; б) сумарний об'єм приміщень категорії «А, Б та В» (500 + 400 + 3200) м³ становить 17,1% від загального об'єму будівлі, що більше 5% тому будівля відноситься до категорії «В».

Відповідь: Виробнича будівля відноситься до категорії «В».

4.2 Методика визначення необхідного та фактичного ступенів вогнестійкості будівель

Для визначення необхідного ступеня вогнестійкості будівлі (ВСВБ) необхідно знати:

- вид будівлі (призначення);
- поверховість;
- площу поверху між протипожежними стінами;
- категорію за вибухопожежною та пожежною небезпекою (для виробничих та складських будівель);
- наявність АУП.

В залежності від призначення будівлі ВСВБ визначається за такими нормативними документами:

- для житлових будівель за ДБН В.2.2-15:2019 «Житлові будинки»;
 - для громадських будівель за ДБН В.2.2-9:2018 «Громадські будівлі та споруди»;
 - для виробничих будівель СНиП 2.09.02-85 «Производственные здания»;
 - для складських будівель ДБН В.2.2-43:2021 Складські будівлі.
- Основні положення.

Для визначення фактичного ступеня вогнестійкості будівлі необхідно:

1. Визначити фактичний клас вогнестійкості (КВф) та фактичну групу поширення вогню (ГПВф) будівельних конструкцій.
2. За таблицею 1 ДБН В.1.1-7-2016 «Пожежна безпека об'єктів будівництва» визначити, у будівлях якого ступеня вогнестійкості (СВ) можуть застосовуватися ці конструкції або елементи.
3. За меншим значенням СВ будівлі для кожної конструкції визначити фактичний ступень вогнестійкості будівлі (ФСВБ).
4. Скласти таблицю.

№	Найменування конструкцій	КВ_ф	ГПВ_ф	ФСВБ	КВ_в	ГПВ_в	ВСВБ	Висновок
1.	Несучі стіни	160	М0	I	150	М0	I	Відповідає
2.	Стіни сходових клітин	240	М0	I	150	М0	I	Відповідає

4.3 Методика розрахунку площі легкоскридних конструкцій (ЛСК) будівлі.

Легкоскидні, огорожувальні конструкції необхідно передбачати в приміщеннях категорій «А» і «Б». Площу ЛСК слід визначати розрахунком. При відсутності розрахункових даних площа ЛСК повинна складати не менше $0,05 \text{ м}^2$ на 1 м^3 об'єму приміщення категорії «А» та не менше $0,03 \text{ м}^2$ на 1 м^3 об'єму приміщень категорії «Б». При перевірці проектних рішень або обстеженні об'єктів на відповідність вимогам пожежної безпеки, а саме противибухового захисту будівель в першу чергу виявляють перелік приміщень із вибухонебезпечними виробництвами.

1. Визначаємо категорію приміщення.
2. Визначаємо фактичну площу легкоскридних конструкцій:

$$F_{\text{лск факт}} = n_{\text{вік}} \times F_{\text{вік}}$$

де: $n_{\text{вік}}$ — кількість вікон;

$F_{\text{вік}}$ — площа скла, яка має виконувати функцію ЛСК, м^2 .

3. Визначаємо необхідну площу ЛСК:

$$F_{\text{лск вим}} = f_{\text{лск}} \times W_{\text{пр}}$$

де: $f_{\text{лск}}$ – питома необхідна площа вибухових люків, $\text{м}^2/\text{м}^3$.

$W_{\text{пр}}$ – об'єм приміщення, відповідної категорії, м^3 .

$f_{\text{лск}} = 0,05 \text{ м}^2/\text{м}^3$ (приміщення категорії «А»),

$f_{\text{лск}} = 0,03 \text{ м}^2/\text{м}^3$ (приміщення категорії «Б»);

4. Перевіряємо умову відповідності легкоскридних конструкцій:

$$F_{\text{лск факт}} \leq F_{\text{лск вим}}$$

5. Робимо висновок про відповідність.

Приклад розрахунку площі легкоскридної конструкції (ЛСК) будівлі

Запроектована будівля насосної станції по перекачуванню уайтспіриту ($t_{\text{сп}}=38^\circ \text{ С}$, розрахунковий надлишковий тиск вибуху $7,8 \text{ кПа}$) розміром $30 \times 10 \times 5 \text{ м}$, має 9 вікон з одинарним склом розміром $1,2 \times 1,5 \text{ м}$. Необхідно зробити висновок про відповідність легкоскридних огорожувальних конструкцій будівлі до вимог норм пожежної безпеки.

1. Визначаємо категорію приміщення насосної станції.

Оскільки обертається уайтспірит з $t_{сп}=38^{\circ}\text{C}$ (розрахунковий надлишковий тиск вибуху 7,8 кПа), це категорія приміщення «Б».

2. Записуємо умову відповідності легкоскридних конструкцій:

$$F_{\text{лск факт}} \leq F_{\text{лск вим}}$$

3. Визначаємо фактичну площу легкоскридних конструкцій:

$$F_{\text{лск факт}} = n_{\text{вік}} \times F_{\text{вік}}$$

де: $n_{\text{вік}}$ – кількість вікон;

$F_{\text{вік}}$ – площа скла, яка має виконувати функцію ЛСК, м^2 .

$$F_{\text{лск факт}} = 9 \times (1,2 \times 1,5) = 16,2 \text{ м}^2.$$

Визначаємо необхідну площу ЛСК.

$$F_{\text{лск вим}} = 0,03 \times W_{\text{пр}} = 0,03 \times 30 \times 10 \times 5 = 45 \text{ м}^2.$$

Висновок: площа ЛСК будівлі не відповідає вимогам норм пожежної безпеки через те, що умова відповідності легкоскридних конструкцій не виконується. Необхідно збільшити фактичну площу ЛСК на 28,8 м^2 .

5. ЗАВДАННЯ ДЛЯ ВИКОНАННЯ КОНТРОЛЬНОЇ РОБОТИ В ТРЕТЬОМУ СЕМЕСТРІ

При виконанні контрольної роботи студенту необхідно дати відповідь на два теоретичних питання та розв'язати три задачі.

Таблиця 3. Теоретичні питання та номери задач для виконання контрольної роботи.

		Остання цифра залікової книжки									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
Передостання цифра залікової	1	1,50, 101, 111, 121	2,49, 102, 112, 122	3,48, 103, 113, 123	4,47, 104, 114, 124	5,46, 105, 115, 125	6,45, 106, 116, 126	7,44, 107, 117, 127	8,43, 108, 118, 128	9,42, 109, 119, 129	10,41, 110, 120, 130
	2	11,39, 101, 111, 130	12,38, 102, 112, 129	13,37, 103, 113, 128	14,36, 104, 114, 127	15,35, 104, 115, 126	16,34, 105, 116, 125	17,33, 106, 117, 124	18,32, 107, 118, 123	19,31, 108, 119, 122	20,30, 109, 120, 121

3	21,50, 110, 119, 129	22,49, 101, 118, 128	23,48, 102, 117, 127	24,47, 103, 116, 126	25,46, 104, 115, 125	26,45, 105, 116, 124	27,44, 106, 117, 123	28,43, 107, 118, 122	29,42, 108, 119, 121	30,41, 109, 120, 130
4	11,29, 110, 111, 121	12,28, 101, 112, 122	13,27, 102, 113, 128	14,26, 103, 114, 123	15,25, 104, 115, 127	16,24, 105, 116, 124	17,23, 106, 117, 125	18,22, 107, 118, 126	19,21, 108, 119, 129	10,30, 109, 120, 130
5	1,8, 110, 114, 129	7,14, 101, 115, 124	13,20, 102, 116, 123	19,26, 103, 117, 122	25,32, 104, 118, 129	31,33, 105, 119, 121	3,37, 106, 111, 130	7,43, 107, 113, 129	1,49, 108, 112, 123	5,45, 109, 120, 127
6	2,9, 110, 112, 121	8,15, 101, 120, 129	14,21, 102, 119, 128	20,27, 103, 118, 127	26,33, 104, 117, 126	32,38, 105, 116, 125	4,38, 106, 115, 124	6,44, 106, 114, 123	40,50, 107, 113, 122	6,46, 108, 112, 121
7	3,10, 109, 117, 125	9,16, 110, 116, 123	15,22, 101, 119, 124	21,28, 102, 113, 122	27,34, 103, 115, 120	33,50, 104, 113, 128	5,39, 105, 111, 125	5,45, 106, 117, 128,	1,41, 107, 117, 121	7,47, 108, 112, 129
8	4,11, 109, 111, 130	10,17, 110, 112, 124	16,23, 101, 117, 128	22,29, 102, 115, 123	28,35, 103, 118, 122	34,49, 104, 113, 121	6,40, 105, 114, 127	4,46, 106, 116, 125	2,42, 107, 119, 129	8,48, 108, 120, 126
9	5,12, 109, 111, 125	11,18, 110, 119, 124	17,24, 101, 118, 123	23,30, 102, 117, 121	29,36, 103, 116, 128	35,48, 104, 117, 122	7,41, 105, 116, 127	3,47, 106, 115, 120	3,43, 107, 113, 130	9,49, 108, 112, 129
0	6,13, 109, 119, 129	12,19, 110, 118, 128	18,25, 101, 117, 127	24,31, 102, 116, 126	30,45, 103, 115, 125	36,45, 104, 114, 124	8,42, 105, 113, 123	2,48, 106, 112, 122	4,44, 107, 111, 121	10,50, 108, 120, 130

ТЕОРИТИЧНІ ПИТАННЯ

1. Система запобігання пожежі та система протипожежного захисту.
2. Основні керівні документи, які регламентують діяльність органів ДПН та пожежну безпеку об'єктів.
3. Категорії приміщень за вибухопожежною та пожежною небезпекою.
4. Категорії будівель за вибухопожежною та пожежною небезпекою.
5. Пожежо-технічна класифікація будівельних матеріалів.
6. Класифікація будівельних конструкцій за вогнестійкістю та здатністю поширювати вогонь.
7. Конструктивні характеристики будинків залежно від їхнього ступеня вогнестійкості.
8. Методика визначення необхідного ступеня вогнестійкості будівлі.
9. Послідовність визначення фактичного ступеня вогнестійкості будівлі.
10. Призначення та види протипожежних перешкод.
11. Вимоги до протипожежних перешкод.

12. Захист отворів та прорізів в протипожежних перешкодах.
13. Протипожежна завіса: область застосування, конструкція, нормативні вимоги.
14. Протипожежні тамбур-шлюзи: область застосування, конструкція, нормативні вимоги
15. Зовнішні пожежні драбини: призначення, нормативні вимоги щодо пожежної безпеки.
16. Вимоги нормативних документів щодо обмеження поширення пожежі в будинках.
17. Вимоги нормативних документів щодо улаштування незадимлених сходових клітин.
18. Сходи та сходові клітки: призначення, нормативні вимоги щодо пожежної безпеки.
19. Вимоги нормативних документів до евакуації людей по сходах і сходових клітинах.
20. Системи оповіщення про пожежу та управління евакуацією людей.
21. Вимоги пожежної безпеки щодо розташування приміщень в об'ємі будівель.
22. Вимоги норм пожежної безпеки до протипожежних відсіків, секцій.
23. Основні поняття про евакуацію людей з будівель та споруд.
24. Вимоги нормативних документів щодо забезпечення евакуації людей при пожежі.
25. Протипожежні вимоги до евакуаційних шляхів та виходів, їх конструктивно планувальні рішення.
26. Протипожежні заходи по забезпеченню гасіння пожеж та проведення пожежно-рятувальних робіт.
27. Призначення та улаштування протидимного захисту будівель.
28. Види систем протидимного захисту будівель та нормативні вимоги.
29. Призначення, область застосування та види легкоскридних конструкцій будівель.
30. Вимоги норм пожежної безпеки до улаштування легкоскридних конструкцій будівель.
31. Методика розрахунку площі легкоскридних конструкцій будівель.
32. Генеральні плани, їх призначення, зміст та нормативні вимоги щодо пожежної безпеки.
33. Принципи забудови міських та сільських поселень, нормативні вимоги щодо пожежної безпеки.
34. Вимоги норм пожежної безпеки до забудови житлової зони населених пунктів.
35. Генеральні плани міських та сільських поселень, нормативні вимоги.

36. Вимоги пожежної безпеки щодо генеральних планів виробничих підприємств.
37. Види, призначення, улаштування систем опалення будівель.
38. Пожежна небезпека систем опалення будівель та нормативні вимоги.
39. Протипожежні вимоги до газових нагрівальних приладів та газобалонних установок.
40. Протипожежні вимоги до котелень.
41. Види, улаштування та пожежна небезпека пічного опалення.
42. Протипожежні вимоги при улаштуванні теплоємних печей.
43. Протипожежні вимоги при улаштуванні нетеплоємних печей.
44. Види вентиляційних систем та їх пожежна небезпека.
45. Протипожежні вимоги до вентиляційних систем приміщень категорії "А" з виділенням парів та газів.
46. Протипожежні вимоги до вентиляційних систем приміщень категорії "Б" з виділенням пилу.
47. Протипожежні вимоги до вентиляційних систем приміщень категорії "В".
48. Вимоги норм пожежної безпеки при проведенні вогневих робіт.
49. Вимоги норм пожежної безпеки при проведенні фарбувальних робіт.
50. Вимоги норм пожежної безпеки при проведенні будівельно-монтажних робіт.

ЗАДАЧІ ДЛЯ ВИКОНАННЯ КОНТРОЛЬНОЇ РОБОТИ

ЗАДАЧА №1. Визначити категорію будівлі.

№ задачі	WA, загальний об'єм приміщень категорії А, м ³	WB, загальний об'єм приміщень категорії Б, м ³	WB, загальний об'єм приміщень категорії В, м ³	Загальний об'єм будівлі, м ³
101	30	60	90	2500
102	25	10	40	1000
103	38	64	55	2200
104	25	30	45	1300
105	28	12	300	1600
106	23	15	60	1800
107	27	13	385	1200
108	22	20	43	1500
109	45	70	145	1400
110	50	22	250	1600

ЗАДАЧА №2. Визначити необхідний та фактичний ступінь вогнестійкості будівлі.

№ п/п	Вихідні дані	№ задачі				
		111	112	113	114	115
1	Стіни сходових клітин	REI 150 M0	REI 120 M0	REI 60 M0	REI 60 M1	REI 30 M1
2	Внутрішні стіни	EI 30 M0	EI 15 M0	EI 15 M1	EI 15 M1	EI 15 M1
3	Колони	R150 M0	R120 M0	R120 M0	R15 M0	R60 M1
4	Перекриття	REI 60 M0	REI 45 M0	REI 45 M1	REI 15 M0	REI 45 M1
5	Покриття	RE 30 M0	RE 15 M0	RE 15 M1	R 15 M0	R 30 M0
6	Поверховість	2	3	4	1	5
7	Розміри будівлі	40×30	50×40	25×45	35×90	55×25
8	Вид будівлі	виробнича	громадська	житлова	складська	виробнича
9	Категорія будівлі (для виробничих та складських)	Б (хімічне вир-во)	–	–	В	А (газове вир-во)
№ п/п	Вихідні дані	№ задачі				
		116	117	118	119	120
1	Стіни сходових клітин	REI 30 M1	REI 120 M0	REI 60 M0	REI 60 M1	REI 30 M1
2	Внутрішні стіни	EI 15 M0	EI 30 M0	EI 15 M1	EI 30 M0	EI 15 M1
3	Колони	R 30 M1	R 120 M0	R120 M0	R 15 M0	R 30 M1
4	Перекриття	REI 15 M1	REI 45 M0	REI 45 M1	REI 15 M1	REI 45 M0
5	Покриття	R 45 M1	R 15 M1	R 15 M0	R 30 M0	R15 M1
6	Поверховість	2	3	2	9	3
7	Розміри будівлі	25×35	50×30	55×25	65×42	60×40
8	Вид будівлі	житлова	виробнича	складська	громадська	виробнича
9	Категорія будівлі (для виробничих та складських)	–	Г	Д	–	В

ЗАДАЧА №3. Визначити необхідну та фактичну площу легкоскридних конструкцій приміщення.

№ зад.	Речовина, яка знаходиться в приміщенні	ТСП, °С	Надл. тиск вибуху, кПа	Об'єм приміщення, м ³	Розмір вікна, що виконує функцію ЛСК		Кількість вікон, шт.
					Довжина, м	Ширина, м	
121	Ацетон	- 18	10,2	1500	1,2	1,3	3
122	Бензол	- 11	8,4	1700	1,2	2	4
123	Бутилацетат	+ 29	5,1	2900	1	1,4	2
124	Етилацетат	- 3	7,3	1100	0,9	1,1	6
125	Спирт етиловий	+ 13	4,9	3500	1,3	0,8	4
126	Спирт метиловий	+ 6	6,6	2400	1,5	1,6	2
127	Толуол	+ 7	7,6	1900	1,7	1,4	5
128	Ацетон	- 18	12,4	3000	1,2	1,9	7
129	Бензол	- 11	10,6	2700	1,9	0,9	5
130	Бутилацетат	+ 29	5,3	1250	0,7	2,1	2

ЛІТЕРАТУРА

1. Кодекс цивільного захисту України № 5403-VI від 02.10.2012, із змінами, внесеними згідно із Законом від 13.12.2022 №2849-IX. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/5403-17#Text>
2. НАПБ А.01.001-2014 Правила пожежної безпеки в Україні. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0252-15#Text>
3. НАПБ Б.01.012-2019 Правила з вогнезахисту. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0259-19#Text>
4. ДСТУ 2272:2006 Пожежна безпека. Терміни та визначення основних понять. <https://dbn.co.ua/>
5. ДСТУ В.1.1-36:2016 Визначення категорій приміщень, будинків, установок за вибухопожежною та пожежною небезпекою. <https://dbn.co.ua/>
6. ДСТУ 8980:2020 Легкоскидні огорожувальні віконні конструкції, легкоскидні Zenітні ліхтарі та вибухорозрядні стінові панелі для пожежовибухонебезпечних виробництв. Технічні вимоги. <https://dbn.co.ua/>
7. ДСТУ 9176:2022 Пожежна безпека. Методи визначення параметрів легкоскидних конструкцій для приміщень та будинків. Основні положення. <https://dbn.co.ua/>
8. ДСТУ-Н Б В.2.2-38:2013 Настанова з улаштування пожежних ліфтів в будинках та спорудах. <https://dbn.co.ua/>
9. ДБН В.1.1-7-2016 Пожежна безпека об'єктів будівництва. <https://dbn.co.ua/>
10. ДБН В.2.5-56-2014 Системи протипожежного захисту. <https://dbn.co.ua/>
11. ДБН В.2.5-67:2013. Опалення, вентиляція та кондиціонування. <https://dbn.co.ua/>
12. ДБН В.2.5-20:2018 Газопостачання. <https://dbn.co.ua/>
13. ДБН Б 2.2-12:2019 Планування та забудова територій. <https://dbn.co.ua/>
14. ДБН В.2.2-9:2018 Будинки і споруди. Громадські будівлі та споруди. <https://dbn.co.ua/>
15. ДБН В.2.2-15:2019 Будинки і споруди. Житлові будинки. <https://dbn.co.ua/>
16. ДБН В.2.2-41:2019 Висотні будівлі. Основні положення. <https://dbn.co.ua/>
17. ДБН В.2.2-3:2018 Будинки і споруди. Заклади освіти. <https://dbn.co.ua/>
18. ДБН В.2.2-4:2018 Будинки і споруди. Заклади дошкільної освіти. <https://dbn.co.ua/>
19. ДБН В.2.2-10:2022 Заклади охорони здоров'я. Основні положення. <https://dbn.co.ua/>
20. ДБН В.2.2-28:2010 Будинки і споруди. Будинки адміністративного та побутового призначення. <https://dbn.co.ua/>
21. ДБН В.2.2-16:2019 Будинки і споруди. Культурно-видовищні та дозвіллеві заклади. <https://dbn.co.ua/>
22. ДБН В.2.2-23:2009 Будинки і споруди. Підприємства торгівлі. Зі Зміною №1. <https://dbn.co.ua/>
23. СНиП 2.09.02-85* Производственные здания. <https://dbn.co.ua/>
24. ДБН В.2.2-43:2021 Складські будівлі. Основні положення.

25.М.М. Кулешов, Ю.В. Уваров, О.Л. Олійник, В.П. Пустомельник, О.І. Єгурнов. Пожежна безпека будівель та споруд. Навч. посібник. –Харків, 2004. - 271с.

http://univer.nuczu.edu.ua/tmp_metod/381/PozhBezpudiv_ta_spor_2004_g.pdf

26.Рожков А.П. Пожежна безпека: навчальний посібник для студентів вищих закладів освіти України / А.П. Рожков. – К.: Пожінформтехніка, 1999. – 256 с.

Додатково:

1. Закон України від 29.07.2022 N 2486-IX «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо забезпечення вимог цивільного захисту під час планування та забудови територій».

<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2486-20#Text>

2. ДБН А.3.1-9:2015. Захисні споруди цивільного захисту. Експлуатаційна придатність закінчених будівництвом об'єктів.

<http://document.vobu.ua/wp-content/uploads/DBN/DBN-A.3.1-9-2015->

[Ekspluatatsiyna-pridatnist-zakinchenih-budivnitstvom-obyektiv.pdf](http://document.vobu.ua/wp-content/uploads/DBN/DBN-A.3.1-9-2015-Ekspluatatsiyna-pridatnist-zakinchenih-budivnitstvom-obyektiv.pdf)

3. ДБН В.2.2-5:2023 «Захисні споруди цивільного захисту».

https://dreamdim.ua/wp-content/uploads/2023/08/DBN_V_2_2_5-2023.pdf

Інформаційні ресурси:

1. ДСНС України – <https://dsns.gov.ua/>

2. Офіційний вебпортал парламенту України - <https://zakon.rada.gov.ua/laws>

3. Сервіс для роботи з нормативними документами будівельної галузі - <http://online.budstandart.com/>

4. ЧІПБ НУЦЗ України - <https://chipb.dsns.gov.ua/>

5. Портал Державних Будівельних Норм України - <https://dbn.co.ua/>