

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

ФАКУЛЬТЕТ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ  
КАФЕДРА ПОЖЕЖНО-ПРОФІЛАКТИЧНОЇ РОБОТИ

## **СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

### **«Пожежна профілактика в населених пунктах»**

обов'язкова професійна

за освітньо-професійною програмою «Пожежна безпека»

підготовки другий (магістерський)

у галузі знань 26 «Цивільна безпека»

за спеціальністю 261 «Пожежна безпека»

Рекомендовано кафедрою  
пожежно-профілактичної роботи на:  
2023-2024 навчальний рік  
Протокол від 31 серпня 2023 року № 20

Силабус розроблений відповідно до Робочої програми навчальної дисципліни  
«Пожежна профілактика в населених пунктах»

Черкаси 2023

## Загальна інформація про дисципліну

### Анотація дисципліни

Вивчення дисципліни «Пожежна профілактика в населених пунктах» є підготовка фахівців, які можуть самостійно і творчо вирішувати завдання щодо забезпечення пожежної безпеки під час проектування, будівництва та експлуатації будівель та споруд різного призначення за рахунок розробки технічних засобів протипожежного захисту. Даний курс передбачає формування у майбутнього фахівця чітких знань і вмінь щодо організації нагляду (контролю) за виконанням вимог пожежної безпеки, обґрунтування заходів, спрямованих на усунення порушень, посилення протипожежного захисту. Основними завданнями вивчення дисципліни «Пожежна профілактика в населених пунктах» є вивчення нормативних документів з питань пожежної безпеки в галузі будівництва, визначення ролі та місця пожежної профілактики в забезпеченні пожежної безпеки при будівництві та експлуатації об'єктів, оволодіння методиками визначення відповідності інженерно-технічних рішень у будівлях та спорудах до вимог протипожежних норм та правил пожежної безпеки, оволодіння розрахунковими методами визначення параметрів протипожежного стану об'єкту

### Інформація про науково-педагогічного працівника

Загальна інформація	КИРИЧЕНКО Оксана В'ячеславівна, завідувач кафедри пожежно-профілактичної роботи факультету пожежної безпеки, доктор технічних наук, професор
Контактна інформація	м. Черкаси, вул. Онопрієнка, 8, кабінет № 209. Робочий номер телефону – 2-90
E-mail	kyrychenko_oksana@chipb.org.in
Наукові інтереси*	Пожежна профілактика, техногенна безпека, пожежна безпека піротехнічних виробів та їх сумішей, процеси горіння
Професійні здібності*	Професійні знання і значний досвід роботи у викладанні технічних дисциплін
Наукова діяльність за освітнім компонентом*	Диплом доктора наук, серія ДД, номер 004296, дата 2015-04-28, виданий: Державний Макіївський науково-дослідний інститут з безпеки робіт у гірничій промисловості, науковий ступінь Доктор технічних наук, шифр та найменування наукової спеціальності 21.06.02 - пожежна безпека, тема дисертації: Розвиток наукових основ підвищення пожежної безпеки піротехнічних виробів; тип

	документа Аттестат професора, серія АП, номер 001248, дата 2019-10-15, виданий: Національний університет цивільного захисту України, вчене звання Професор кафедри пожежно-прифілактичної роботи Профіль в Orsid: 0000-0002-0240-1807 Профіль ID Scopus: 56439831700 Профіль у Google Scholar: <a href="https://scholar.google.com.ua/citations?hl=uk&amp;user=6BoT0noAAAAJ">https://scholar.google.com.ua/citations?hl=uk&amp;user=6BoT0noAAAAJ</a>
--	---

\* – заповнюється за бажанням НПП.

### Час та місце проведення занять з навчальної дисципліни

Аудиторні заняття з навчальної дисципліни проводяться згідно затвердженого розкладу.

Консультації з навчальної дисципліни проводяться протягом семестру за окремим призначенням викладача в аудиторії № 210. В разі додаткової потреби здобувача в консультації час погоджується з викладачем додатково.

**Мета** вивчення дисципліни: підготовка фахівців, які можуть самостійно і творчо вирішувати завдання щодо забезпечення пожежної безпеки під час проектування, будівництва та експлуатації будівель та споруд різного призначення за рахунок розробки технічних засобів протипожежного захисту.

### Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Форма здобуття освіти	
	очна (денна)	заочна (дистанційна)
<b>Статус дисципліни</b>	загальна обов'язкова	загальна обов'язкова
<b>Рік підготовки</b>	1-й	1-й
<b>Семестр</b>	1-й	1-й, 2-й
<b>Обсяг дисципліни:</b>		
в кредитах ЄКТС	3	3
кількість модулів	2	2
загальна кількість годин	90	90
<b>Розподіл часу за навчальним планом</b>		

лекції	18 год.	8 год.
практичні заняття	24 год.	
семінарські заняття		
лабораторні заняття		
курсний проект (робота)	курсний проект	курсний проект
інші види занять		
самостійна робота	42 год.	82 год.
індивідуальні завдання (науково-дослідне)		
підсумковий контроль (диф. залік, екзамен)	диф.залік	диф.залік

### Передумови вивчення дисципліни

Автоматика раннього виявлення надзвичайних ситуацій, вища математика, інформаційні технології у сфері пожежної та техногенної безпеки, пожежна безпека технологічних процесів, пожежна безпека електроустановок, пожежна безпека територій, будівель та споруд.

### Результати навчання та компетентності з дисципліни

Відповідно до освітньої програми «Пожежна безпека», вивчення навчальної дисципліни повинно забезпечити:

- досягнення здобувачами вищої освіти таких результатів навчання:

<i>Програмні результати навчання</i>	<i>ПРН</i>
- застосовувати спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки для розв'язання наукових і прикладних задач у сфері пожежної безпеки.	ПРН01
- розробляти і реалізовувати проекти у сфері пожежної безпеки з урахуванням цілей, обмежень, а також технічних, соціальних, економічних, правових і етичних аспектів.	ПРН02
- досліджувати пожежі, прогнозувати їх виникнення та розвиток, оцінювати ефективність системи забезпечення пожежної безпеки відповідного рівня, ризику виникнення пожеж і їх наслідки.	ПРН03
- виконувати оцінювання проектів будівництва та	ПРН04

проектів містобудівної документації на відповідність вимогам пожежної безпеки та пропонувати необхідні інженерно-технічні заходи забезпечення пожежної безпеки.	
- розробляти норми і правила пожежної безпеки, інструкції щодо дотримання протипожежного режиму та дій у разі виникнення пожежі.	ПРН06
- застосовувати ефективні методи та засоби дослідження механізму виникнення пожеж та пожежних ризиків, у тому числі, методи та засоби математичного і комп'ютерного моделювання, статистичного аналізу даних.	ПРН07
- виконувати та обґрунтовувати техніко-економічні розрахунки заходів щодо підвищення пожежної безпеки.	ПРН11
- оцінювати стан забезпечення пожежної безпеки об'єктів, будівель та споруд, відповідність інженерних систем та систем активного та пасивного протипожежного захисту вимогам пожежної безпеки, створювати моделі нових систем.	ПРН12
- Відшукувати необхідну інформацію у науково-технічній літературі, базах даних та інших джерелах, аналізувати і оцінювати наявну інформацію.	ПРН17
- взаємодіяти, вступати у комунікацію, бути зрозумілим, толерантно ставитися до осіб, що мають інші вікові, гендерні та (або) культурні відмінності.	ПРН18
<i>Дисциплінарні результати навчання</i>	<i>аббревіатура</i>
- організувати та виконувати державний нагляд (контроль) щодо дотримання суб'єктом господарювання вимог у сфері пожежної безпеки та надавати послуги протипожежного призначення та сертифікації продукції.	

- - формування у здобувачів вищої освіти наступних компетентностей:

<i>Програмні компетентності (загальні та професійні)</i>	<i>ЗК, ПК</i>
- здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.	ЗК05
- здатність до аналізу і синтезу норм законодавства з питань пожежної безпеки та участі у розробленні нормативно-правових актів та нормативних документів з питань пожежної безпеки.	ПК02
- здатність оцінювати відповідність вимогам пожежної та техногенної безпеки проектні рішення на влаштування	ПК03

систем протипожежного захисту, автоматизованих систем раннього виявлення загрози виникнення пожежі та оповіщення населення.	
- здатність оцінювати стан системи забезпечення пожежної безпеки відповідного рівня та економічну ефективність інженерно-технічних заходів у сфері пожежної безпеки.	ПК04
- здатність оптимізувати методи й засоби спрямовані на припинення дії небезпечних чинників пожежі, рятування життя і збереження здоров'я людей під час виникнення пожеж.	ПК06
- здатність організувати моніторинг пожежної обстановки й аналізувати його результати, розроблювати науково-обґрунтовані рекомендації щодо проведення заходів із запобігання та ліквідування пожеж.	ПК09
- здатність аналізувати процеси, стан об'єктів та прогнозувати можливі загрози виникнення пожеж.	ПК10
<i>Очікувані компетентності з дисципліни</i>	<i>аббревіатура</i>
- здатність до здійснення державного нагляду у сфері пожежної безпеки за об'єктами різного призначення, проведенням робіт та наданням послуг протипожежного призначення та сертифікації продукції.	

## **Програма навчальної дисципліни**

### **Теми навчальної дисципліни**

МОДУЛЬ 1. Науково-технічне обґрунтування об'ємно-планувальних, конструктивних та спеціальних технічних рішень щодо забезпечення пожежної безпеки будівель та споруд.

Тема 1. Науково-технічне обґрунтування протипожежного нормування об'ємно-планувальних рішень будинків і споруд. Принципи протипожежного нормування об'ємно-планувальних рішень і розташування приміщень в об'ємі будинків; розподіл будівлі на протипожежні відсіки. Методика розрахунку площі протипожежних відсіків.

Тема 2. Науково-технічне обґрунтування протипожежного нормування систем протидимного захисту будинків і споруд. Методика розрахунку основних параметрів систем подавання зовнішнього повітря до незадимлюваних сходових кліток, ліфтових шахт, тамбур-шлюзів. Обґрунтування основних параметрів димової витяжної шахти для видалення диму з коридорів будівлі. Розрахункові методи визначення основних параметрів систем димовидалення з приміщень, площі димовидаляючих пристроїв.

Тема 3. Науково-технічне обґрунтування протипожежного нормування противибухового захисту будинків і споруд. Обґрунтування конструктивного виконання основних видів легкоскидних конструкцій. Методика розрахунку площі легкоскидних конструкцій.

Тема 4. Науково-технічне обґрунтування протипожежного нормування евакуаційних шляхів і виходів з приміщень, будинків і споруд. Обґрунтування загальних принципів нормування евакуаційних шляхів і виходів. Методика розрахунку необхідного часу евакуації людей з приміщень, будинків і споруд. Методика розрахунку фактичного часу евакуації людей з приміщень, будинків і споруд.

**МОДУЛЬ 2. Забезпечення протипожежного захисту об'єктів різного призначення.**

Тема 5. Пожежна безпека та протипожежні вимоги до висотних житлових та громадських будинків. Пожежна безпека та протипожежні вимоги до підприємств громадського харчування. Пожежна безпека та протипожежні вимоги до ринків. Пожежна безпека та протипожежні вимоги до культових споруд.

**Розподіл дисципліни у годинах за формами організації освітнього процесу та видами навчальних занять:**

Назви модулів і тем	Форма здобуття освіти (очна (денна))					
	Кількість годин					
	усього	у тому числі				
лекції		практичні заняття	лабораторні заняття	самостійна робота		
<b>1- й семестр</b>						
<b>Модуль 1</b>						
<b>Тема 1</b>	6	2	2		2	
<b>Тема 2</b>	8	4	4		2	
<b>Тема 3</b>	6	2	2		2	
<b>Тема 4</b>	14	4	6		2	
<b>Тема 5</b>	16	6	8		2	
<b>Разом за модулем</b>	50	18	22		10	
<b>2- й семестр</b>						
<b>Модуль 2</b>						
<b>Курсове проектування</b>	36				36	
<b>МКР</b>	2		2			
<b>Залік</b>	2		2			
<b>Разом за модулем</b>	40		4		36	

Назви модулів і тем	Форма здобуття освіти (заочна (дистанційна))					
	Кількість годин					
	усього	у тому числі				
лекції		практичні заняття	лабораторні заняття	самостійна робота	модульна контрольна робота	
<b>1- й семестр</b>						
<b>Модуль 1</b>						
<b>Тема 1</b>	12	2			10	
<b>Тема 2</b>	12	2			10	
<b>Тема 3</b>	12	2			10	



<b>Тема 4</b>	12	2			10	
<b>Тема 5</b>	4				4	
<b>Разом за модулем</b>	52	8			44	
<b>2- й семестр</b>						
<b>Модуль 2</b>						
<b>Курсове проектування</b>	36				36	
<b>Залік</b>	2	2				
<b>Разом за модулем</b>	38	2			36	

### Теми лекційних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Заняття 1/1. Методика розрахунку площі протипожежних відсіків.	2/2
2	Заняття 2/1. Методика розрахунку параметрів систем подавання зовнішнього повітря.	2/2
3	Заняття 2/3. Методика розрахунку параметрів систем видалення диму.	2/-
4	Заняття 3/1. Методика розрахунку площі легкоскидних огорожувальних конструкцій.	2/2
5	Заняття 4/1. Методика розрахунку необхідної тривалості евакуації людей з приміщень, будинків і споруд.	2/2
6	Заняття 4/3. Методика розрахунку фактичної тривалості евакуації людей із приміщень, будинків і споруд під час пожежі.	2/-
7	Заняття 5/1. Пожежна безпека та протипожежні вимоги до висотних житлових і громадських будинків.	2/-
8	Заняття 5/3. Пожежна безпека та протипожежні вимоги до підприємств громадського харчування.	2/-
9	Заняття 5/5. Пожежна безпека та протипожежний захист ринків.	2/-

### Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Заняття 1/2. Розрахунок площі протипожежних відсіків.	2/-
2	Заняття 2/2. Розрахунок параметрів систем подавання зовнішнього повітря.	2/-
3	Заняття 2/4. Розрахунок параметрів систем видалення диму.	2/-
4	Заняття 3/2. Розрахунок площі легкоскидних огорожувальних конструкцій.	2/-
5	Заняття 4/2. Розрахунок необхідної тривалості евакуації людей з приміщень, будівель і споруд.	2/-
6	Заняття 4/4. Розрахунок фактичної тривалості евакуації людей із приміщень, будинків і споруд під час пожежі.	2/-
7	Заняття 4/6. Особливості евакуації маломобільних груп населення.	2/-
8	Заняття 5/2. Перевірка протипожежного захисту висотних житлових і громадських будинків.	4/-
9	Заняття 5/4. Перевірка протипожежного захисту підприємств громадського харчування.	4/-
10	Модульна контрольна робота	2/-
11	Залік	2/2

### Форми та методи навчання і викладання

Загальний стиль навчання – завдання-орієнтований. Викладання проводиться у формі лекцій, семінарів, практичних занять, самостійної роботи з можливістю консультацій з викладачем, індивідуальних занять із застосуванням інформаційно-комунікаційних технологій (e-learning, онлайн-лекції, ОСW, дистанційні курси).

### Оцінювання освітніх досягнень здобувачів вищої освіти

#### Засоби оцінювання

Засобами оцінювання та методами демонстрування результатів навчання з навчальної дисципліни є: модульні контрольні роботи, захист курсового проекту, реферати, презентації результатів виконаних завдань та досліджень, індивідуальні завдання, презентації та виступи на наукових заходах, диф.залік.

Види контролю: поточний, модульний, підсумковий, самоконтроль.

Форми контролю: усне та письмове опитування, тестові завдання, презентації, реферати, заліки, курсові проекти та роботи, модульні контрольні роботи, індивідуальні завдання, екзамени, захист кваліфікаційної роботи.

Оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти здійснюється за 100-бальною системою з переведенням у систему оцінок за національною шкалою, а також забезпечення ранжування досягнень за шкалою ЄКТС.

### Критерії оцінювання

Оцінювання рівня навчальних досягнень здобувачів з навчальної дисципліни здійснюється за 100-бальною шкалою

### Форми поточного та підсумкового контролю

Поточний контроль результатів навчання здобувачів освіти проводиться у формі індивідуального опитування, виконання практичних завдань, розв'язування тестових завдань, розв'язування практичних задач.

Підсумковий контроль проводиться у формі диференційованого заліку та захисту курсового проекту.

**Розподіл та накопичення балів, які отримують здобувачі, за видами навчальних занять та контрольними заходами з дисципліни для заліку:**

Види навчальних занять		Кількість навчальних занять	Максимальний бал за вид навчального заняття	Сумарна максимальна кількість балів за видами навчальних занять
<b>I. Поточний контроль</b>				
Модуль 1	лекції	9		
	практичні заняття	9	5	50
	за результатами виконання модульних робіт (модульний контроль)*	1	20	20
Разом за модуль 1				70
<b>II. Індивідуальні завдання (додатково)</b>				10
Підготовка наукової публікації				5
Розкриття індивідуальної теми				5
<b>III. Підсумковий контроль (диференційний залік)</b>				20
Разом за всі види навчальних занять та контрольні заходи				100

**для курсового проекту:**

Види навчальних занять		Кількість навчальних занять	Максимальний бал за вид навчального заняття	Сумарна максимальна кількість балів за видами навчальних занять
<b>I. Поточний контроль</b>				
Модуль 2	пояснювальна записка		60	
	ілюстративна частина		20	
	захист курсового проекту		20	
	за результатами виконання курсового проекту		100	100
Разом за модуль 2				100

**Поточний контроль**

Критерії поточного оцінювання знань здобувачів на практичному занятті (оцінюється в діапазоні від 0 до 5 балів):

5-4 балів – здобувач вільно володіє усім навчальним матеріалом, орієнтуються в темі та аргументовано висловлює свої думки, наводить приклади;

3-2 балів – здобувач частково володіє матеріалом та може окреслити лише деякі проблеми теми;

1 бал - здобувач не знає відповіді на поставлені питання або поверхово розкрив лише окремі положення при цьому допустив суттєві помилки;

0 балів – здобувач не намагається знайти відповіді на питання.

Викладачем оцінюється повнота розкриття питання, логіка викладання, культура мови, емоційність та переконаність, використання основної та додаткової літератури (підручників, навчальних посібників, тощо), аналітичні міркування, вміння робити порівняння, висновки.

**Індивідуальні завдання.**

Критерії оцінювання знань здобувачів при виконанні індивідуальних завдань (оцінюється в діапазоні від 0 до 10 балів)

Викладачем оцінюється понятійний рівень здобувача, логічність та послідовність під час відповіді, самостійність мислення, впевненість в правоті своїх суджень, вміння виділяти головне, вміння встановлювати міжпредметні та внутрішньо дисциплінарні зв'язки, вміння робити висновки, показувати

перспективу розвитку ідеї або проблеми, відсоток унікальності та запозичення текстового документу (плагіат), уміння публічно чи письмово представити звітний матеріал.

Індивідуальна самостійна робота є однією з форм роботи здобувача, яка передбачає створення умов для повної реалізації його творчих можливостей, застосування набутих знань на практиці.

Здобувачу вищої освіти необхідно обрати одну з рекомендованих тем та самостійно виконати поглиблене теоретичне дослідження. Результати дослідження оформити звітом у формі реферату, презентації або тези доповіді на конференцію.

### **Питання і типи задач для проведення поточного контролю, індивідуальних завдань, підготовки до диференційованого заліку:**

Тема 1. Науково-технічне обґрунтування протипожежного нормування об'ємно-планувальних рішень будинків і споруд. Принципи протипожежного нормування об'ємно-планувальних рішень і розташування приміщень в об'ємі будинків; розподіл будівлі на протипожежні відсіки. Методика розрахунку площі протипожежних відсіків.

Принципи протипожежного нормування об'ємно-планувальних рішень і розташування приміщень у об'ємі будинків.

1. Що розуміють під поняттям «об'ємно-планувальне рішення» та які існують принципи створення внутрішнього планування будинків?
2. Яким чином впливають на рівень протипожежного захисту об'єктів сучасні тенденції в об'ємно-планувальних рішеннях?
3. Що означає термін «протипожежний відсік» та яким має бути його конструктивне виконання?
4. Що означає термін «протипожежна секція» та у яких випадках є потреба в її застосуванні?

Розрахункові методи визначення площі пожежних відсіків.

5. Виходячи з яких загальних положень визначають кількість та площу протипожежних відсіків?

Методика розрахунку площі пожежних відсіків за тривалістю пожежі.

6. В чому сутність методики розрахунку площі протипожежного відсіку?
7. Від яких величин залежить розрахункова тривалість гасіння пожежі та який вираз описує цю залежність?
8. Що розуміють під поняттям «гарантована витрата засобів гасіння» та виходячи з чого визначають її кількісне значення?
9. Що таке коефіцієнт об'ємності та які значення він має?

Тема 2. Науково-технічне обґрунтування протипожежного нормування систем протидимного захисту будинків і споруд. Методика розрахунку основних параметрів систем подавання зовнішнього повітря до незадимлюваних сходових кліток, ліфтових шахт, тамбур-шлюзів. Обґрунтування основних параметрів димової витяжної шахти для видалення диму з коридорів будівлі. Розрахункові методи визначення основних параметрів систем димовидалення з приміщень, площі димовидаляючих пристроїв.

Призначення та галузь застосування систем видалення диму. Вимоги пожежної безпеки до конструктивного виконання систем, що видаляють дим із коридорів та приміщень.

10. Що означають термін «протидимний захист», яка мета протидимного захисту, напрямки та основні технічні рішення, спрямовані на її реалізацію?
11. Для яких приміщень необхідно передбачати видалення диму?
12. Які приміщення серед тих, у яких повинні влаштовуватись системи газодимовидалення, можуть ними не обладнуватись?
13. Які вимоги пожежної безпеки визначають кількість димоприймальних пристроїв, вид та кількість систем газодимовидалення в будинку?
14. Які вимоги пожежної безпеки висуваються до елементів систем газодимовидалення?

Розрахунковий метод визначення основних параметрів димової витяжної шахти для видалення диму з коридорів будинку.

15. В чому полягає сутність методики розрахунку основних параметрів системи газодимовидалення з коридору?

Розрахунковий метод визначення площі димових прорізів для видалення диму з приміщень (природне димовидалення).

16. В чому полягає сутність розрахункового методу визначення площі димових прорізів для видалення диму з приміщень?

Призначення та галузь застосування систем подавання зовнішнього повітря. Вимоги пожежної безпеки до конструктивного виконання систем подавання зовнішнього повітря.

17. До яких приміщень слід забезпечувати подавання повітря під час пожежі?
18. Які вимоги пожежної безпеки висуваються до елементів систем підпору повітря?

Розрахункові методи визначення основних параметрів систем подавання зовнішнього повітря до незадимлюваних сходових кліток, ліфтових шахт і тамбур-шлюзів.

19. В чому полягає сутність ідеї забезпечення незадимлюваності сходових кліток, в якому випадку система подавання зовнішнього повітря є ефективною та які існують варіанти подавання повітря до сходових кліток?
20. В чому полягає сутність методики розрахунку основних параметрів системи підпору повітря сходової клітки?

21. Для яких умов проводять розрахунок основних параметрів вентустановок, що забезпечують підпір повітря в сходовій клітці?
22. Які особливості необхідно враховувати під час визначення продуктивності вентиляторів систем підпору повітря ліфтових шахт та тамбур-шлюзів?

Тема 3. Науково-технічне обґрунтування протипожежного нормування противибухового захисту будинків і споруд. Обґрунтування конструктивного виконання основних видів легкоскидних конструкцій. Методика розрахунку площі легкоскидних конструкцій.

Противибуховий захист будинків і споруд. Призначення та галузь застосування легкоскидних конструкцій. Вимоги пожежної безпеки до конструктивного виконання основних видів легкоскидних конструкцій.

23. Що таке вибух, чим він може бути викликаний та якими параметрами характеризується?
24. В чому проявляється руйнівальна дія надлишкового тиску під час вибуху всередині будинку?
25. Що означає термін «противибуховий захист» з точки зору пожежної безпеки, за рахунок чого та за яких умов він досягається?
26. Які конструкції використовуються в якості легкоскидних та яким повинно бути їх конструктивне виконання?

Розрахунковий метод визначення площі легкоскидних конструкцій.

27. В чому полягає сутність методики розрахунку площі вибухових прорізів та які параметри є вихідними для її визначення?
28. Від яких параметрів залежить надлишковий об'єм продуктів згоряння під час вибуху та який вираз характеризує цю залежність?
29. Від яких параметрів залежить тривалість вибуху та який вираз характеризує цю залежність?
30. Від яких параметрів залежить швидкість витікання продуктів згоряння крізь вибуховий проріз та який вираз характеризує цю залежність?
31. В яких випадках є потреба в розрахунку буд. конструкцій на вибухостійкість та який вираз характеризує залежність перетину вибухових прорізів від допустимого тиску на будівельні конструкції?
32. Яким чином визначається площа вибухових прорізів за неповної загазованості приміщень?

Методика розрахунку маси легкоскидного покриття.

33. Від яких параметрів залежить маса легкоскидного покриття та якими формулами користуються для її визначення?

Тема 4. Науково-технічне обґрунтування протипожежного нормування евакуаційних шляхів і виходів з приміщень, будинків і споруд. Обґрунтування загальних принципів нормування евакуаційних шляхів і виходів. Методика розрахунку необхідного часу евакуації людей з приміщень, будинків і споруд.

Методика розрахунку фактичного часу евакуації людей з приміщень, будинків і споруд.

Особливості руху людей під час евакуації.

34. Які особливості притаманні рухові людей під час вимушеної евакуації та що провокує виникнення паніки серед людей, які евакуюються?
35. Які фактори впливають на процес руху людей під час евакуації?
36. З яких етапів складається процес евакуації людей під час пожежі?

Параметри руху людських потоків.

37. Які людські потоки утворюються під час вимушеної евакуації в залах засідань, виробничих приміщеннях, коридорах, сходах та у метро?
38. Якими параметрами характеризується рух людського потоку під час евакуації (охарактеризуйте кожен з них)?

Загальні принципи нормування евакуаційних шляхів і виходів.

39. Виходячи з яких загальних принципів нормують евакуаційні шляхи та виходи (охарактеризуйте кожен з них)?

Методика розрахунку фактичної тривалості евакуації людей із приміщень, будинків і споруд. Небезпечні фактори пожежі та їх комбінований вплив на людину.

40. Які фактори пожежі вважаються небезпечними для людини та за яких умов кожен окремих з цих факторів може унеможливити евакуацію людей?
41. Яким є результат спільної дії на людину декількох небезпечних факторів пожежі та як він позначається на визначенні необхідної тривалості евакуації людей?
42. У чому полягає сутність методики розрахунку необхідної тривалості евакуації людей із приміщень?
43. Від чого залежить час настання небезпечних для людини ситуацій та які параметри характеризують схему розвитку пожежі у приміщенні?
44. За яким алгоритмом проводять розрахунок необхідної тривалості евакуації людей?

Особливості евакуації маломобільних груп населення.

45. В чому полягає особливість евакуації мало мобільних груп населення?
46. Особливі вимоги до середовища життєдіяльності мало мобільних груп населення.
47. Вимоги норм пожежної безпеки до шляхів руху мало мобільних груп населення в будинках і спорудах.

Тема 5. Забезпечення протипожежного захисту об'єктів різного призначення. Пожежна безпека та протипожежні вимоги до висотних житлових та громадських будинків. Пожежна безпека та протипожежні вимоги до підприємств громадського харчування. Пожежна безпека та протипожежні вимоги до ринків. Пожежна безпека та протипожежні вимоги до культових споруд.

Поняття про пожежну безпеку об'єкта та складові, що її забезпечують.



48. Що означає термін «пожежна безпека об'єкта» та чим вона повинна забезпечуватися?
49. Які вимоги висуваються до систем пожежної безпеки об'єктів?
50. Що таке «система запобігання пожежі» та які вимоги висуваються до її способів забезпечення пожежної безпеки об'єкта?
51. Яким чином досягається запобігання утворення горючого середовища?
52. Яким чином досягається запобігання утворення в горючому середовищі джерел запалення?
53. Що таке «система протипожежного захисту» та які вимоги висуваються до її способів забезпечення пожежної безпеки об'єкта?
54. Що включають організаційно-технічні заходи із забезпечення пожежної безпеки об'єкта.

Пожежна небезпека ринків. Вимоги пожежної безпеки щодо забезпечення протипожежного захисту ринків.

55. Що означають терміни «ринок», «критий ринок», «павільйон», «кіоск», «контейнер» та «палатка» та в чому полягає особливість пожежної небезпеки ринків?
56. Які загальні вимоги пожежної безпеки висуваються до ринків?
57. Які вимоги пожежної безпеки висуваються до критих ринків?
58. Які вимоги пожежної безпеки висуваються до торговельних рядів із кіосків (павільйонів) та контейнерів?
59. Які вимоги пожежної безпеки висуваються до об'ємно-планувальних та конструктивних рішень кіосків (павільйонів)?
60. Які вимоги пожежної безпеки висуваються до торговельних рядів з палаток, з автомобілів, автомобілів з причепами чи лише причепів, з навісів?
61. Які вимоги пожежної безпеки висуваються до території відкритих ринків?
62. Які вимоги пожежної безпеки висуваються до водопостачання ринків?
63. Які вимоги пожежної безпеки висуваються до систем опалення ринків?
64. Які вимоги пожежної безпеки висуваються до електрообладнання ринків?
65. Які вимоги пожежної безпеки висуваються до зв'язку і сигналізації ринків?

Пожежна небезпека підприємств громадського харчування. Вимоги пожежної безпеки щодо забезпечення протипожежного захисту підприємств громадського харчування.

66. Що являють собою підприємства громадського харчування та в чому полягає особливість їх пожежної небезпеки?
67. Які вимоги пожежної безпеки висуваються до об'ємно-планувальних рішень підприємств громадського харчування?
68. Які вимоги пожежної безпеки висуваються до конструктивних рішень підприємств громадського харчування?
69. Які вимоги пожежної безпеки висуваються до водопостачання і каналізації підприємств громадського харчування?
70. Які вимоги пожежної безпеки висуваються до опалення, вентиляції та кондиціонування підприємств громадського харчування?

71. Які вимоги пожежної безпеки висуваються до електрообладнання підприємств громадського харчування?
72. Які вимоги пожежної безпеки висуваються до зв'язку і сигналізації підприємств громадського харчування?
73. Дотриманням яких вимог пожежної безпеки забезпечується протипожежний режим в підприємствах громадського харчування?

Пожежна небезпека висотних житлових і громадських будинків. Вимоги пожежної безпеки щодо забезпечення протипожежного захисту висотних житлових і громадських будинків.

74. Що означає термін «висотний будинок» та в чому полягає особливість пожежної небезпеки висотних будинків?
75. Які загальні вимоги пожежної безпеки висуваються до висотних будинків?
76. Які вимоги пожежної безпеки висуваються до об'ємно-планувальних рішень висотних будинків?
77. Які вимоги пожежної безпеки висуваються до конструктивних рішень висотних будинків?
78. Які вимоги пожежної безпеки висуваються до матеріалів у висотних будинках?
79. Які вимоги пожежної безпеки висуваються до інженерного обладнання висотних будинків?
80. Які вимоги пожежної безпеки висуваються до вентсистем та протидимного захисту висотних будинків?
81. Які вимоги пожежної безпеки висуваються до ліфтів висотних будинків?
82. Які вимоги пожежної безпеки висуваються до електросилових мереж висотних будинків?
83. Які вимоги пожежної безпеки висуваються до систем сміттєвидалення висотних будинків?
84. Які вимоги пожежної безпеки висуваються до автоматичних систем пожежної сигналізації висотних будинків?
85. Які вимоги пожежної безпеки висуваються до протипожежного водопроводу висотних будинків?
86. Які вимоги пожежної безпеки висуваються до автоматичних системи пожежогасіння висотних будинків?
87. Які вимоги пожежної безпеки висуваються до систем оповіщення висотних будинків?
88. Які вимоги пожежної безпеки висуваються до об'єктових пунктів пожежогасіння висотних будинків?
89. Які вимоги пожежної безпеки висуваються до пожежобезпечних зон висотних будинків?

Пожежна небезпека культових споруд. Вимоги пожежної безпеки щодо забезпечення протипожежного захисту культових споруд.

90. Які загальні вимоги пожежної безпеки висуваються до культових споруд?

91. Які вимоги пожежної безпеки висуваються до об'ємно-планувальних рішень культових споруд?
92. Які вимоги пожежної безпеки висуваються до конструктивних рішень культових споруд?
93. Які вимоги пожежної безпеки висуваються до матеріалів у культових спорудах?
94. Які вимоги пожежної безпеки висуваються до інженерного обладнання культових споруд?

95. Задача. Визначте мінімальну кількість протипожежних відсіків у складському цегляному будинку з дерев'яним перекриттям, що має вогнезахист в якому зберігаються меблі, якщо він має 2 поверхи розмірами у плані 210х48м.

96. Задача. Визначте мінімальну кількість протипожежних відсіків у житловому дерев'яному будинку, ззовні обкладеному цеглою та поштукатуреному зсередини, якщо він має 2 поверхи розмірами у плані 48х24м.

98. Задача. Визначте мінімальну кількість протипожежних відсіків у громадському цегляному будинку з дерев'яними перекриттями, що мають вогнезахист, якщо він має 4 поверхи розмірами у плані 48х48м.

99. Задача. Визначте мінімальну кількість протипожежних відсіків у складському цегляному будинку з дерев'яними перекриттями, що мають вогнезахист в якому зберігаються меблі, якщо він має 3 поверхи розмірами у плані 240х60м та обладнаний установкою автоматичного пожежогасіння.

100. Задача. Проектується двоповерхова будівля для розміщення технологічного обладнання з виробництва ацетону, розміром 22х18м. Стіни несучі REI 150, M0. Перегородки EI 40, M0. Перекриття зі збірних залізобетонних плит REI 45, M0.

Зробити висновок про відповідність запроектованих конструкцій вимогам норм

101. Задача. Проектується триповерхова будівля швейної фабрики. Стіни несучі REI 120, M0. Перегородки EI 15, M0. Перекриття з збірних залізобетонних плит REI 45, M0.

Зробити висновок про відповідність запроектованих конструкцій вимогам норм.

102. Задача. Проектується п'ятиповерховий житловий будинок, розмірами в плані 12х50м.

Характеристика конструктивних елементів будівлі: Стіни несучі REI 120, M0. Перегородки EI 30, M0. Перекриття зі збірних залізобетонних плит REI 30, M0.

Зробити висновок про відповідність запроектованих конструкцій вимогам норм.

103. Задача. Проектується одноповерхова будівля ацетиленової станції, розмірами

в плані 30x15м. Характеристика конструктивних елементів будівлі: стіни несучі REI 150, M0. Перегородки EI 40, M0. Перекриття з збірних залізобетонних плит REI 45, M0.

Зробити висновок про відповідність запроектованих конструкцій вимогам норм.

104. Задача. Проектується виробнича одноповерхова будівля з переробки ЛЗР, що має температуру спалаху  $T_{сп} = 270^{\circ}\text{C}$ , розмірами в плані 60x20м. Характеристика конструктивних елементів будівлі: Стіни несучі REI 140, M0. Перегородки EI 40, M0.

Перекрытия зі збірних залізобетонних плит REI 20, M0.

Зробити висновок про відповідність запроектованих конструкцій вимогам норм.

105. Задача. Визначте максимально допустиму відстань до найближчого евакуаційного виходу від найвіддаленішого робочого місця виробничого приміщення розмірами 90x31x18м, категорії А, розміщеного в будинку I ступеню вогнестійкості, якщо в ньому працює 150 осіб, а обладнання займає 75% площі підлоги.

106. Задача. Визначте максимально допустиму відстань до найближчого евакуаційного виходу від найвіддаленішого робочого місця виробничого приміщення розмірами 48x35x18м, категорії А, розміщеного в будинку I ступеню вогнестійкості, якщо в ньому працює 150 осіб, а обладнання займає 75% площі підлоги.

107. Задача. Визначте максимально допустиму відстань до найближчого евакуаційного виходу від найвіддаленішого робочого місця виробничого приміщення розмірами 60x27x24м, категорії Б, розміщеного в будинку II ступеню вогнестійкості, якщо в ньому працює 200 осіб, а обладнання займає 75% площі підлоги.

108. Задача. Визначте максимально допустиму відстань до найближчого евакуаційного виходу від найвіддаленішого робочого місця виробничого приміщення розмірами 42x30x12м, категорії Б, розміщеного в будинку II ступеню вогнестійкості, якщо в ньому працює 120 осіб, а обладнання займає 75% площі підлоги.

109. Задача. Визначте максимально допустиму відстань до найближчого евакуаційного виходу від найвіддаленішого робочого місця виробничого приміщення розмірами 60x27x24м, категорії В, розміщеного в будинку I ступеню вогнестійкості, якщо в ньому працює 200 осіб, а обладнання займає 75% площі підлоги.

110. Задача. Визначте мінімальні розміри одного вікна та необхідну кількість таких вікон у зовнішніх стінах підвалу несекційної житлового будинку розмірами в плані 18x60м з наявністю приміщень, де зберігаються горючі

матеріали.

111. Задача. Визначте мінімальні розміри одного вікна та необхідну кількість таких вікон у зовнішніх стінах підвалу виробничого будинку розмірами в плані 48х72м з наявністю приміщень, де зберігаються горючі матеріали.

112. Задача. Визначте мінімальні розміри одного вікна та необхідну кількість таких вікон у зовнішніх стінах підвалу громадського будинку розмірами в плані 36х60м з наявністю приміщень, де зберігаються горючі матеріали.

113. Задача. Визначте мінімальні розміри одного вікна та необхідну кількість таких вікон у зовнішніх стінах підвалу виробничого будинку розмірами в плані 60х72м з наявністю приміщень, де зберігаються горючі матеріали.

114. Задача. Визначте необхідну для забезпечення противибухового захисту кількість вікон мінімально допустимого розміру з товщиною скла 3 мм у огорожувальних конструкціях цеху розмірами 12х12х6м з наявністю обладнання, в якому обертаються горючі газу.

115. Задача. Визначте необхідну для забезпечення противибухового захисту кількість вікон мінімально допустимого розміру з товщиною скла 3 мм у огорожувальних конструкціях насосної розмірами 18х12х6м з перекачування легкозаймистих рідин, температура спалаху яких становить - 29°С.

116. Задача. Визначте необхідну для забезпечення противибухового захисту кількість вікон мінімально допустимого розміру з товщиною скла 5 мм у огорожувальних конструкціях цеху розмірами 18х18х6м з наявністю обладнання, в якому обертаються горючі газу.

117. Задача. Визначте необхідну для забезпечення противибухового захисту кількість вікон мінімально допустимого розміру з товщиною скла 5 мм у огорожувальних конструкціях цеху розмірами 18х18х6м з наявністю обладнання, в якому обертаються горючі газу.

118. Задача. Визначте необхідну для забезпечення противибухового захисту кількість вікон мінімально допустимого розміру з товщиною скла 5 мм у огорожувальних конструкціях насосної розмірами 27х18х6м з перекачування легкозаймистих рідин, температура спалаху яких становить 29°С.

119. Задача. Визначте необхідну для забезпечення противибухового захисту кількість вікон мінімально допустимого розміру з товщиною скла 4 мм у огорожувальних конструкціях цеху розмірами 24х18х6м з наявністю обладнання, в якому обертається горючий пил.

120. Задача. Визначте протипожежні розриви між житловим будинком II ступеня вогнестійкості, громадським будинком I ступеня вогнестійкості та виробничим будинком III ступеня вогнестійкості категорії В.

121. Задача. Визначте протипожежні розриви між житловим будинком I ступеня вогнестійкості, громадським будинком IV ступеня вогнестійкості та виробничим будинком II ступеня вогнестійкості категорії Б.

122. Задача. Визначте протипожежні розриви між виробничим будинком II ступеня вогнестійкості категорії Б, виробничим будинком IV ступеня вогнестійкості категорії В та відкритим наземним складом дров місткістю 3000

м<sup>3</sup>.

123. Задача. Визначте протипожежні розриви між виробничим будинком I ступеня вогнестійкості категорії А, виробничим будинком IIIa ступеня вогнестійкості категорії Б та відкритим наземним складом фрезерного торфу місткістю 1000 т.

124. Задача. Визначте протипожежні розриви між виробничим будинком IVa ступеня вогнестійкості категорії Д, виробничим будинком II ступеня вогнестійкості категорії Б та відкритим наземним складом ЛЗР місткістю 1700 м<sup>3</sup>.

125. Задача. Визначте протипожежні розриви між житловим будинком I ступеня вогнестійкості, громадським будинком IV ступеня вогнестійкості та виробничим будинком II ступеня вогнестійкості категорії Б.

**Таблиця відповідності результатів оцінювання знань з навчальної дисципліни за різними шкалами**

За 100-бальною шкалою, що використовується в НУЦЗ України	За рейтинговою шкалою (ЄКТС)	За 4-бальною шкалою
90–100	А	відмінно
80–89	В	добре
65–79	С	
55–64	Д	задовільно
50–54	Е	
35–49	FX	незадовільно
0–34	F	

**Перелік теоретичних питань для підготовки до диференційованого заліку:**

1. Загальні положення щодо забезпечення пожежної безпеки об'єктів. Поняття про пожежну безпеку об'єкта та складові, що її забезпечують.
2. Пожежна небезпека ринків. Вимоги пожежної безпеки щодо забезпечення протипожежного захисту ринків.
3. Пожежна небезпека висотних житлових і громадських будинків. Вимоги пожежної безпеки щодо забезпечення протипожежного захисту висотних житлових і громадських будинків.
4. Принципи протипожежного нормування об'ємно-планувальних рішень і розташування приміщень у об'ємі будівель.
5. Розрахункові методи визначення площі пожежних відсіків.
6. Методика розрахунку площі пожежних відсіків за тривалістю пожежі.
7. Загальні принципи нормування евакуаційних шляхів і виходів.
8. Параметри руху людських потоків.
9. Методика розрахунку фактичної тривалості евакуації людей із приміщень, будинків і споруд.
10. Небезпечні фактори пожежі та їх комбінований вплив на людину.
11. Методика розрахунку необхідної тривалості евакуації людей з приміщень, будинків. Протипожежні вимоги при улаштуванні евакуаційних шляхів та виходів з виробничих приміщень та будівель.
12. Призначення та галузь застосування систем видалення диму. Вимоги пожежної безпеки до конструктивного виконання систем, що видаляють дим із коридорів та приміщень.
13. Розрахунковий метод визначення основних параметрів димової витяжної шахти для видалення диму з коридорів будинку.
14. Розрахунковий метод визначення площі димових прорізів.
15. Призначення та галузь застосування систем подавання зовнішнього повітря. Вимоги пожежної безпеки до конструктивного виконання систем подавання зовнішнього повітря.
16. Розрахункові методи визначення основних параметрів систем подавання зовнішнього повітря до незадимлюваних сходових кліток і ліфтових шахт.
17. Противибуховий захист будинків і споруд. Призначення та галузь застосування легкоскидних конструкцій. Вимоги пожежної безпеки до конструктивного виконання основних видів легкоскидних конструкцій.
18. Розрахунковий метод визначення площі легкоскидних конструкцій.
19. Методика розрахунку маси легкоскидного покриття.
20. Особливості евакуації маломобільних груп населення.

## Політика викладання навчальної дисципліни

1. Активна участь в обговоренні навчальних питань, попередня підготовка до семінарських і практичних занять за рекомендованою літературою, якісне і своєчасне виконання завдань.
2. Сумлінне виконання розкладу занять з навчальної дисципліни.
3. Мобільними пристроями дозволяється користуватись тільки з дозволу викладача і тільки з метою досягнення навчальної мети.
4. Здобувач вищої освіти має право дізнаватися свою кількість накопичених балів у викладача навчальної дисципліни та вести власний облік.
5. При виконанні індивідуальної самостійної роботи до захисту допускаються роботи, які містять не менше 60% оригінального тексту при перевірці на плагіат.

## РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

### Література

1. Освітньо-професійна програма «Пожежна безпека» за другим (магістерським) рівнем вищої освіти в галузі знань 26 «Цивільна безпека», спеціальність 261 «Пожежна безпека». Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/go/5403-17>.
2. "Кодекс цивільного захисту України" [Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/go/5403-17>].
3. Постанова Кабінету Міністрів України від 29.04.2015 р. № 266 «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти» [Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/2662015-п>].
4. Закон України від 01.07.2014 р. № 1556-VII «Про вищу освіту» [Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>].
5. Стандарт вищої освіти України за другим (магістерським) рівнем вищої освіти в галузі знань 26 Цивільна безпека, спеціальність 261 Пожежна безпека. Затверджено і введено в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 22.10.2020 р. № 1290.
6. ДБН В.2.3-15:2007 Споруди транспорту. Автостоянки і гаражі для легкових автомобілів.
7. ДБН В.1.2-10-2008 Основні вимоги до будівель і споруд. Захист від шуму.
8. ДБН В.2.2-25-2009 Будинки і споруди. Підприємства харчування.
9. ДБН В.2.5-64:2012 «Внутрішній водопровід та каналізація. Частина I. Проектування. Частина II. Будівництво».
10. ДБН В.2.5-74:2013. «Водопостачання. Зовнішні мережі та споруди.



Основні положення проектування».

11. ДБН В.2.5-67:2013. «Опалення, вентиляція та кондиціонування».

12. ДБН В.2.5-56:2014 Інженерне обладнання будинків і споруд.

Системи протипожежного захисту.

13. ДБН В.1.1-12:2014 Будівництво у сейсмічних районах України.

14. ДБН В.1.1-7-2016 Пожежна безпека об'єктів будівництва.

15. ДБН В.2.2-12:2018 Планування і забудова територій.

16. ДБН В.2.2-40:2018 Інклюзивність будівель і споруд.

17. ДБН В.2.2-9:2018 Будинки і споруди. Громадські будинки та споруди. Основні положення.

18.

19. ДБН В.2.2-4:2018 Дошкільні навчальні заклади. Будинки і споруди.

20. ДБН В.2.2-3:2018 Заклади освіти. Будинки і споруди.

21. ДБН В.1.2-14:2018 Система надійності та безпеки в будівництві.

Загальні принципи забезпечення надійності та конструктивної безпеки будівель, споруд, будівельних конструкцій та основ.

22. ДБН В.2.2-41-2019 Будинки і споруди. Проектування висотних житлових і громадських будинків.

23. ДБН В.2.2-16:2019 Культурно-видовищні та дозвілєві заклади.

24. ДБН В.2.2-10-2019 Будинки і споруди. Заклади охорони здоров'я.

25. ДБН В.2.2-43:2021 Будівлі та споруди. Складські будівлі. Основні положення.

26. ДСТУ Б В.1.1 – 2 – 97. Матеріали будівельні. Метод випробування на займистість.

27. ДСТУ Б В.2.7 - 70-98. Будівельні матеріали. Метод випробування на розповсюдження полум'я.

28. ДСТУ Б В.1.1 – 4 - 98. Захист від пожежі. Будівельні конструкції. Методи випробувань на вогнестійкість. Загальні вимоги.

29. ДСТУ EN 12101-2:2014 Системи димо- та тепловидалення.

30. ДСТУ Б.В.1.1.36:2016 «Визначення категорій приміщень, будинків та зовнішніх установок за вибухопожежною та пожежною небезпекою».

31. ДСТУ 8828:2019 Пожежна безпека. Загальні положення.

32. ДСТУ 8829:2019 Пожежовибухонебезпечність речовин і матеріалів.

Номенклатура показників і методи їхнього визначення. Класифікація.

33. Наказ ДСНС України від 31.12.2013 № 812 Методичні рекомендації з проектування громадських будинків з умовною висотою понад 100 м та комплексів, на які відсутні норми проектування, щодо забезпечення їх протипожежного захисту.

34. Наказ Міністерства енергетики та вугільної промисловості України від 21.07.2017 № 476 «Про затвердження Правил улаштування електроустановок».

35. НАПБ А.01.001-2014 Правила пожежної безпеки в Україні, затв. наказом МВС України від 31.12.14 р. № 1417.

36. НАПБ Б.01.005-2017 Правила пожежної безпеки на ринках України. Наказ МВС України від 26.12.2018 № 1064.
37. НАПБ В.01.059-2009/980 Правила пожежної безпеки для культових споруд. Наказ МНС України від 18.05.09р. № 339.
38. СНиП 2.09.02-85\*. Виробничі будинки.
39. Кодекс законів про працю України : закон України від 10.12.1971 № 322-VIII [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/322-08>
40. Р.П.Мельник Пожежна профілактика в населених пунктах. Навч. Посібник // Мельник Р.П., Мельник О.Г., Томенко М.Г., Мельник В.П. – ЧПБ, 2016. – 276 с.
41. І.Ю.Тищенко Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях/ І.Ю.Тищенко, В.М.Король, В.В.Наконечний.//Методичні рекомендації. – Ч.: АПБ, 2011. -20с.
42. В. А. Ващенко, О. В. Кириченко, Ю. Г. Лега, П. І. Заїка, І. В. Яценко, В. В. Цибулін Процеси горіння металізованих конденсованих систем. Монографія – Київ: Наукова думка, 2008. – 745 с.
43. Кириченко О. В. Основи пожежної безпеки піротехнічних нітратовмісних виробів в умовах зовнішніх термовпливів. Монографія / О. В. Кириченко, П. С. Пашковський, В. А. Ващенко, Ю. Г. Лега. – К.: Наукова думка, 2012. – 318 с.
44. Кириченко О. В. Визначення допустимих режимів нагріву піротехнічних сумішей при їх експлуатації / О. В. Кириченко, О. С. Діброва, Р. Б. Мотрічук, Є. О. Тищенко, В. В. Цибулін // Вісник Черкаського державного технологічного університету, 2018. – № 2. – С. 5 – 11.
45. Kyrychenko O. V. Investigation of ignition and combustion of particles of aluminum and magnesium alloys in the decomposition products of solid pyrotechnic fuels / O. V. Kyrychenko, O. S. Dibrova, R. B. Motrichuk, V. A. Vashchenko, S. O. Kolinko // Scientific Bulletin Civil Protection and Fire Safety, 2019. – No. 2 (8). – P. 81 – 85.
46. Кириченко О. В. Визначення критичних режимів розвитку процесів горіння піротехнічних нітратно-металевих сумішей в умовах зовнішніх термічних дій / О. В. Кириченко, О. С. Діброва, Р. Б. Мотрічук, В. А. Ващенко, С. О. Колінько, Т. І. Бутенко, В. В. Цибулін // Вісник Черкаського державного технологічного університету, 2020. – № 2. – С. 123 – 133.

## Інформаційні ресурси

1. <http://zakon.rada.gov.ua>
2. <https://www.dsns.gov.ua>

3. <http://normativ.com.ua> Портал «Професійна нормативно-правова бібліотека».
4. <http://www.nau.ua> - Інформаційно-пошукова правова система «Нормативні акти України (НАУ)».
5. @interactive\_Inspector\_Bot
6. <http://www.budinfo.com.ua>-Портал «Україна

**Розробник:**

завідувач кафедри  
пожежно-профілактичної роботи  
доктор технічних наук, професор

Оксана КИРИЧЕНКО