

2025 р.н

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ПОЖЕЖНОЇ ТА ТЕХНОГЕННОЇ БЕЗПЕКИ
КАФЕДРА АВТОМАТИЧНИХ СИСТЕМ БЕЗПЕКИ ТА ЕЛЕКТРОУСТАНОВОК

ЗАТВЕРДЖУЮ

Начальник навчально-наукового
інституту пожежної та
техногенної безпеки



Валентин МЕЛЬНИК

" 25 " 08 2026 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Системи протипожежного захисту
циклу обов'язкової професійної підготовки

за освітньо-професійною програмою Цивільний захист
підготовки за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти
у галузі знань К «Безпека та оборона»
за спеціальністю К10 «Цивільна безпека»
мова навчання українська

Схвалено вченою радою
навчально-наукового інституту
пожежної та техногенної безпеки
Протокол від
« 25 » 08 2026 року № 8

Робоча програма навчальної дисципліни «Системи протипожежного захисту» розроблена відповідно до освітньо-професійної програми «Цивільний захист» для підготовки першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти в галузі знань К Безпека та оборона за спеціальністю К10 «Цивільна безпека»

Розробник: доцент кафедри автоматичних систем безпеки та електроустановок, к.т.н., доцент Антошкін О.А.

Робочу програму навчальної дисципліни рекомендовано кафедрою автоматичних систем безпеки та електроустановок.

Протокол від « 24 » 08 2026 року № 1

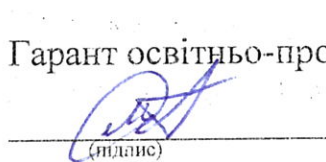
Керівник кафедри автоматичних систем безпеки та електроустановок


(підпис) Володимир ОЛІЙНИК
(Власне ім'я ПРИЗВИЩЕ)

« 24 » 08 2026 року

Схвалено проектною групою освітньо-професійної програми «Цивільний захист»

Гарант освітньо-професійної програми


(підпис) Олег МИРОШНИК

« 25 » 08 2026 року

1. Мета вивчення навчальної дисципліни

Мета вивчення дисципліни: набуття здобувачами вищої освіти знань та практичних навичок, що необхідні для розв'язання задач, пов'язаних із перевіркою, контролем, оцінюванням технічного стану систем протипожежного захисту, можливістю брати участь у застосуванні і експлуатації цих систем, а також здатності до застосовування тенденцій розвитку техніки і технології захисту людини, матеріальних цінностей і довкілля від впливу небезпечних чинників пожежі та обґрунтованого вибору систем забезпечування пожежної безпеки та захисту довкілля.

Знання отримані в ході вивчення дисципліни «Системи протипожежного захисту» необхідні здобувачеві під час виконання та захисту кваліфікаційних робіт, а також в професійній діяльності при оцінюванні технічного стану систем пожежної сигналізації, автоматичного пожежогасіння та систем забезпечення безпеки людей підприємств і громадських об'єктів.

У результаті вивчення дисципліни здобувач вищої освіти повинен отримати:

знання:

- структурної схеми систем пожежної сигналізації та узагальнені структурні схеми її елементів;
- структурних схем систем автоматичного пожежогасіння;
- структурної схеми автоматизованої системи раннього виявлення загрози виникнення надзвичайних ситуацій та оповіщення населення та її взаємодія з іншими системами забезпечення безпеки людей, її функціонування в умовах воєнного стану та блекауту;
- вимог нормативних документів щодо систем протипожежного захисту;
- заходів з адаптації систем протипожежного захисту до умов бойових дій (захист систем від вибухової та вогневої дії; можливість аварійного відключення або переведення систем в ручний режим).

- **уміння/навички** перевіряти стан системи пожежної сигналізації в цілому, а також визначати працездатність її елементів;
- перевіряти стан систем автоматичного пожежогасіння та визначати працездатність елементів систем пожежогасіння;
- розраховувати параметри системи пожежної сигналізації;
- обирати вид вогнегасної речовини та розраховувати параметри систем автоматичного пожежогасіння відповідно до вимог нормативних документів;
- оцінювати технічний стан джерел безперервного живлення автоматичних систем протипожежного захисту та відповідність їх параметрів, щодо роботи в умовах воєнного стану (тривалого блекауту);

– оцінювати технічний стан систем протипожежного захисту різних об'єктів;

комунікацію:

– донесення до фахівців і нефахівців інформації, ідей, проблем, рішень, власного досвіду та аргументації;

– збір, інтерпретація та застосування даних.

відповідальність та автономію:

– пропонувати склад системи протипожежного захисту об'єкту відповідно до вимог нормативних документів;

– обґрунтовано вибирати тип та вид елементів систем протипожежного захисту;

– оцінювати та оформлювати результати перевірки систем протипожежного захисту різних об'єктів;

– планувати та облаштовувати відповідними технічними засобами евакуаційні шляхи за умов обмеженого доступу або підвищеної воєнної загрози (обстріли, мінування);

– брати участь у застосуванні і підтриманні експлуатаційної придатності систем протипожежного захисту.

2. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Форма здобуття освіти	
	очна (денна, вечірня)	заочна (дистанційна)
Статус дисципліни	обов'язкова професійна	обов'язкова професійна
Навчальний рік	2026-2027	2026-2027
Семестр(и)	3	4
Обсяг дисципліни:		
- в кредитах ЄКТС	3,5	3
- загальна кількість годин	105	90
- кількість модулів	3	3
Розподіл часу за навчальним планом (в годинах):		
- лекції	28	2
- практичні заняття	24	2
- семінарські заняття	-	-
- лабораторні заняття	8	-
- курсовий проект (робота)	-	-
- інші види занять	-	-
- самостійна робота	45	86
- індивідуальні завдання (науково-дослідне)	-	-

Форма підсумкового контролю		
(курсова робота (курсний проект); іспит, диференційований залік)	іспит	диференційований залік

3. Передумови для вивчення навчальної дисципліни

Знання отримані під час вивчення курсу «Фізика» підводять базу для розуміння та сприяють засвоєнню методів визначення появи первинних ознак пожежі, принципів побудови систем пожежної сигналізації, систем автоматичного пожежогасіння, систем оповіщення про виникнення надзвичайної ситуації та управління евакуацією.

4. Результати навчання та компетентності з навчальної дисципліни

Відповідно до освітньої програми «Цивільний захист», вивчення обов'язкової навчальної дисципліни «Системи протипожежного захисту» повинно забезпечити:

- досягнення здобувачами вищої освіти таких результатів навчання

Програмні результати навчання	РН
- визначати технічний стан зовнішніх та внутрішніх інженерних мереж та споруд для оцінювання відповідності його вимогам цивільного захисту та техногенної безпеки;	РН 12
- оцінювати технічні показники та визначати стан аварійно-рятувальної техніки, засобів зв'язку, устаткування та обладнання	РН 17
- пояснювати концептуальні основи моніторингу об'єктів захисту та знати автоматичні системи, прилади та пристрої, призначені для спостереження та контролювання стану об'єкта моніторингу, вимірювання його параметрів та збереження інформації щодо його стану	РН 18
- вибирати та оцінювати параметри систем протипожежного водопостачання; застосувати знання законів гідравліки, механіки рідин та газів під час перевірки проектів та контролю систем водопостачання	РН 35

- формування у здобувачів вищої освіти наступних компетентностей:

Програмні компетентності (загальні та професійні)	ЗК, ПК
- Здатність до застосовування тенденцій розвитку техніки і технології захисту людини, матеріальних цінностей і довкілля від небезпек техногенного і природного характеру та обґрунтованого вибору засобів та систем захисту людини і довкілля від небезпек	К 13
- Здатність до аналізу й оцінювання потенційної	К 18

небезпеки об'єктів, технологічних процесів та виробничого устаткування для людини й навколишнього середовища	
- Здатність до розрахунків та перевірки елементів систем протипожежного водопостачання, проектів протипожежного водопостачання щодо відповідності вимогам пожежної безпеки	К 37

5. Програма навчальної дисципліни

Теми навчальної дисципліни:

МОДУЛЬ 1. Загальні відомості про будову та роботу систем протипожежного захисту

Тема 1.1 Пожежні сповіщувачі

Загальні відомості про системи пожежної сигналізації та пожежні сповіщувачі. Теплові пожежні сповіщувачі. Димові оптико-електронні пожежні сповіщувачі. Димові радіоізотопні сповіщувачі та сповіщувачі полум'я.

Тема 1.2. Пожежні приймально-контрольні прилади

Принципи побудови та роботи пожежних приймально-контрольних приладів та устаткування керування та індикації.

Тема 1.3. Автоматичні та автономні системи пожежогасіння

Загальні відомості про системи автоматичного пожежогасіння. Системи водяного та пінного пожежогасіння. Системи газового пожежогасіння. Загальні відомості та елементи систем газового пожежогасіння. Системи порошкового та аерозольного пожежогасіння.

Тема 1.4. Системи протидимного захисту, централізованого пожежного спостерігання та диспетчеризації

Принципи побудови автоматичних систем протидимного захисту, систем передачі тривожних повідомлень, систем централізованого пожежного спостерігання.

МОДУЛЬ 2. Основи проектування систем протипожежного захисту

Тема 2.1. Проектування систем пожежної сигналізації

Методики розрахунку систем пожежної сигналізації. Критерії вибору та принципи розміщення пожежних сповіщувачів на об'єктах, що захищаються.

Тема 2.2. Проектування автоматичних систем пожежогасіння

Загальні питання проектування систем автоматичного пожежогасіння. Вимоги нормативних документів. Особливості проектування систем водяного пожежогасіння.

МОДУЛЬ 3. Визначення працездатності та нагляд за утриманням систем протипожежного захисту

Тема 3.1. Нагляд за утриманням систем протипожежного захисту та визначення їх у працездатного стану

Визначення працездатності елементів системи протипожежного захисту. Сертифікація елементів. Підтримання експлуатаційної придатності

автоматичних систем протипожежного захисту. Контроль за впровадженням автоматичних систем протипожежного захисту на об'єктах.

Розподіл навчальної дисципліни у годинах за формами організації освітнього процесу та видами навчальних занять (очна (денна, вечірня) форма):

Назви модулів та тем	Кількість годин за формами навчання					
	усього	у тому числі:				
		лекції	семінарські заняття	практичні заняття	лабораторні заняття (інші види занять)	самостійна робота
3- й семестр						
Модуль 1. Загальні відомості про будову та роботу систем протипожежного захисту						
Тема 1.1. Пожежні сповіщувачі	16	4		6		6
Тема 1.2. Пожежні приймально-контрольні прилади	12	2			6	4
Тема 1.3. Автоматичні та автономні системи пожежогасіння	24	8		8		8
Тема 1.4. Системи протидимного захисту, централізованого пожежного спостереження та диспетчеризації	11	4			2	5
Разом за модулем 1	63	18		14	8	23
Модуль 2. Основи проектування систем протипожежного захисту						
Тема 2.1. Проектування систем пожежної сигналізації	14	4		4		6
Тема 2.2. Проектування автоматичних систем пожежогасіння	16	2		6		8
Разом за модулем 2	30	6		10		14
Модуль 3. Визначення працездатності та нагляд за утриманням систем протипожежного захисту						
Тема 3.1. Нагляд за утриманням систем протипожежного захисту та визначення їх у працездатного стану	12	4				8
Разом за модулем 3	12	4				8
Іспит	Відповідно до Положення про планування та облік навантаження					
Разом	105	28		24	8	45

Розподіл навчальної дисципліни у годинах за формами організації освітнього процесу та видами навчальних занять (заочна (дистанційна) форма):

Назви модулів та тем	Кількість годин за формами навчання					
	усього	у тому числі:				
		лекц ії	семінарсь кі заняття	практичні заняття	лабораторні заняття (інші види занять)	самостій на робота
3- й семестр						
Модуль 1. Загальні відомості про будову та роботу систем протипожежного захисту						
Тема 1.1. Пожежні сповіщувачі	16	2				14
Тема 1.2. Пожежні приймально-контрольні прилади	12					12
Тема 1.3. Автоматичні та автономні системи пожежогасіння	12			2		10
Тема 1.4. Системи протидимного захисту, централізованого пожежного спостереження та диспетчеризації	8					8
Разом за модулем 1	48	2		2		44
Модуль 2. Основи проектування систем протипожежного захисту						
Тема 2.1. Проектування систем пожежної сигналізації	14					14
Тема 2.2. Проектування автоматичних систем пожежогасіння	16					16
Разом за модулем 2	30					30
Модуль 3. Визначення працездатності та нагляд за утриманням систем протипожежного захисту						
Тема 3.1. Нагляд за утриманням систем протипожежного захисту та визначення їх у працездатного стану	12					12
Разом за модулем 3	12					12
Диференційний залік	Відповідно до Положення про планування					

	та облік навантажен ня					
Разом	90	2		2		86

Теми лекцій

№ теми	Назва теми лекції	Кількість годин
1.1	1. Загальні відомості про системи пожежної сигналізації.	2
	2. Принципи будови пожежних сповіщувачів.	2
1.2	1. Приймально-контрольні прилади пожежної сигналізації.	2
1.3	1. Загальні відомості про автоматичні системи пожежогасіння.	2
	2. Системи водяного і пінного пожежогасіння.	2
	3. Системи газового пожежогасіння. Загальні відомості та елементи систем газового пожежогасіння.	2
	4. Системи порошкового та аерозольного пожежогасіння.	2
1.4	1. Принципи будови автоматичних систем протидимного захисту.	2
	2. Сучасні системи диспетчеризації. Організація централізованого спостереження за станом об'єктів.	2
2.1	1. Методики розрахунку систем пожежної сигналізації.	2
	2. Принципи розміщення пожежних сповіщувачів на об'єктах, що захищаються.	2
2.2	1. Проектування систем автоматичного пожежогасіння.	2
3.1	1. Визначення працездатності елементів системи протипожежного захисту. Сертифікація елементів систем.	2
	2. Нагляд за утриманням автоматичних систем протипожежного захисту на об'єктах.	2
	Разом	28

Теми практичних занять

№ теми	Назва теми практичного заняття	Кількість годин
1.1	1. Конструкція, технічні характеристики та робота пожежних сповіщувачів.	6 2 викладача
1.3	1. Конструкція, технічні характеристики та робота систем водяного та пінного пожежогасіння.	4 2 викладача
	2. Конструкція, технічні характеристики та робота	4 2 викладача

	систем газового, порошкового та аерозольного пожежогасіння.	
2.1	1. Методика розрахунку кількості пожежних сповіщувачів.	4
2.2	1. Методика розрахунку автоматичних систем водяного пожежогасіння.	6
	Разом	24

Теми лабораторних занять

№ тем и	Назва теми лабораторного заняття	Кількість годин
1.2	1. Визначення працездатності приймально-контрольних приладів пожежної сигналізації.	6 2 викладача
1.4	1. Системи передачі тривожних сповіщення та оповіщення про пожежу.	2 2 викладача
	Разом	8

Примітка: практичні заняття під час яких використовуватиметься специфічне лабораторне устаткування яке працює під напругою та тиском, що створює небезпеку для здобувачів, проводяться двома викладачами.

Індивідуальні завдання

Усі індивідуальні завдання є заохочувальними і можуть виконуватись за бажання здобувача вищої освіти. Максимальна кількість балів, які можна отримати за виконання індивідуальних заохочувальних завдань повинна не перевищувати 20 балів.

До індивідуальних заохочувальних відносяться тези доповідей на конференціях, підготовка результатів власних досліджень до виступу на конференції, участь у конкурсах студентських наукових робіт, розробка лабораторного, наукового та навчального обладнання за проблематикою дисципліни. Тематика індивідуальних заохочувальних робіт формується індивідуально для кожного здобувача освіти враховуючи тему чи розділ, що вивчається та умов воєнного стану, які можуть впливати на роботу електрообладнання та електроустановок, впливаючи на їх надійність та безпеку використання.

Вимоги до тез доповідей на конференції.

Теза має бути опублікована у збірці матеріалів конференції, а її проблематика повинна стосуватись тематики дисципліни. Вимоги до оформлення тези – згідно із вимогами відповідного наукової конференції.

Вимоги до підготовки результатів власних досліджень до виступу на конференції.

Результати власних досліджень до виступу на конференції можуть бути враховані вони подані для участі у роботі конференції чи за результатами роботи цієї конференції (тези) та стосуються тематики дисципліни. Вимоги до оформлення результатів власних досліджень – згідно із вимогами відповідної конференції у вигляді презентації та (або) тез матеріалів роботи конференції.

За виконання творчих робіт з навчальної дисципліни до загальної кількості набраних балів за поточний контроль здобувачу можуть додаватися заохочувальні бали.

До творчих завдань відносяться участь/зайняття призових місць в університетських олімпіадах з дисципліни, підготовка наукових статей та участь в конференціях, участь у конкурсах студентських наукових робіт, розробка лабораторного, наукового та навчального обладнання. Загальна кількість балів за творчі завдання не повинна перевищувати 20 балів.

6. Форми та методи навчання і викладання

Вивчення навчальної дисципліни реалізується в таких формах: навчальні заняття за видами, виконання індивідуальних завдань, консультації, контрольні заходи, самостійна робота.

В навчальній дисципліні використовуються такі методи навчання і викладання:

- методи навчання за джерелами набуття знань: словесні методи навчання (лекція, пояснення, бесіда, інструктаж); наочні методи навчання (ілюстрація, демонстрація, спостереження); практичні методи навчання (практична робота, виїзні заняття);

- методи навчання за характером логіки пізнання: аналітичний; синтетичний; індуктивний; дедуктивний; традуктивний;

- методи навчання за рівнем самостійної розумової діяльності тих, хто навчається: проблемний виклад; частково-пошуковий; дослідницький;

- інноваційні методи навчання: робота з навчально-методичною літературою та відео метод; навчання з використанням технічних ресурсів; інтерактивні методи; методи організації навчального процесу, що формують соціальні навички;

- науково-дослідна робота;

- самостійна робота.

7. Засоби оцінювання та методи демонстрування результатів навчання

Засобами оцінювання та методами демонстрування результатів навчання є: іспит для очної форми навчання і диференційований залік для заочної (дистанційної).

Оцінювання результатів навчання здійснюється за накопичувальною бальною системою, основною метою якої є регулярна й комплексна оцінка результатів навчальної діяльності та сформованості компетентностей.

8. Критерії оцінювання результатів навчання

Оцінювання рівня навчальних досягнень здобувачів з навчальної дисципліни здійснюється відповідно до Положення про організацію освітнього процесу в Національному університеті цивільного захисту України за 100-бальною шкалою.

Форми поточного та підсумкового контролю

Для здобувачів очної форми навчання.

Поточний контроль результатів навчання здобувачів освіти проводиться у формі індивідуального експрес-опитування (контролю), який виконується під час занять та реалізується у вигляді тестів в Google Classroom. На проведення контролю відводиться час в межах від 10 до 20 хвилин на початку та в кінці заняття. На початку заняття перевіряються теоретичні питання, що були отримані здобувачами на лекціях, а в кінці практичного (лабораторного) заняття перевіряються практичні знання та навички, що були отримані під час практичного (лабораторного) заняття. На розрахункових практичних заняттях 2.1 та 2.2 наприкінці заняття виконується розв'язання задачі за тематикою заняття відповідно до індивідуального варіанту. Здобувачі вищої освіти повинні продемонструвати навички самостійної роботи при вирішенні завдання.

Підсумковий контроль проводиться у формі: іспиту

Розподіл балів, які отримують здобувачі очної форми навчання, за результатами опанування навчальної дисципліни.

Розподіл балів					
Модуль 1					
T1.1	T1.2		T1.3	T1.4	
до 10	до 10		до 20	до 10	
Розподіл балів				іспит	Сума балів за дисципліну
Модуль 2		Модуль 3	Індивідуальні завдання		
T2.1	T2.2	T3.1	до 20*	до 25	до 100
до 10	до 10	до 5			

* бали нараховані за заохочувальні індивідуальні завдання додаються до загальної суми балів, при цьому загальна кількість балів за дисципліну не може перевищувати 100.

Поточний контроль.

Здобувач при виконанні завдань вхідного та вихідного контролю під час практичного (лабораторного) заняття в 7-му семестрі може отримати до 10 балів за заняття (до 5 балів за результатами тестування знань теоретичного матеріалу лекцій та до 5 балів за результатами тестування знань отриманих під час заняття). Оцінювання теоретичних і практичних знань здійснюється

автоматично, в залежності від відсотка даних правильно відповідей при тестуванні з використанням інструменту Google Form на платформі Google Classroom.

Критерії поточного оцінювання знань здобувачів на розрахунковому практичному занятті:

10 балів – задача розв’язана без помилок у повному обсязі, продемонстрована висока техніка виконання всіх компонент.

8-9 балів – задача розв’язана в цілому вірно, але рішення має одиничні несуттєві неточності.

5-7 балів – задача розв’язана не повністю, при цьому допущена одна суттєва помилка або два-три незначних.

0-4 бали – задача не розв’язана або допущено дві - три суттєві помилки, що вплинули на кінцевий результат.

Підсумковий контроль.

Критерії оцінювання знань здобувачів на іспиті:

екзаменаційний білет містить два питання: одне теоретичне і одне практичного характеру. Перевірка знань теоретичного матеріалу здійснюється шляхом тестування. Комп’ютерне тестування здобувачів вищої освіти проводиться у системі Google Workspace із застосуванням сервісу Google Form. Максимальна кількість балів за теоретичне тестування - 15. Практичне питання дозволяє оцінити уміння здобувача щодо здійснення перевірки працездатності та режимів функціонування елементів систем пожежної сигналізації та систем автоматичного пожежогасіння. Питома вага у відповіді здобувача складає по 50% на теоретичні питання та на практичне. Максимальна кількість балів, яку може отримати здобувач на екзамені дорівнює 30 балів (до 15 балів за результатами комп’ютерного тестування та до 15 балів відповідь на практичне питання). Оцінювання відповіді на практичне питання здійснюється за такими критеріями:

12-15 балів – відповідь на питання дана без помилок у повному обсязі, продемонстрована висока техніка виконання всіх компонент.

9-11 балів – відповідь на питання має одиничні несуттєві недоліки.

7-8 балів – відповідь на питання демонструє вміння застосовувати практичні знання, однак при відповіді допущено більш ніж одна суттєва помилка або дві-три незначних.

5-6 балів – відповідь на питання розкриває тільки половину суті проблеми.

0-4 балів – відповідь на питання відсутня або не вірна.

Для здобувачів заочної форми навчання.

Поточний контроль результатів навчання здобувачів вищої освіти заочної форми навчання проводиться у формі індивідуального експрес-опитування (контролю), який виконується під час самостійної індивідуальної роботи шляхом тестування здобувачів вищої освіти у системі Google Workspace із застосуванням сервісу Google Form.

Розподіл балів, які отримують здобувачі, за результатами опанування навчальної дисципліни, формою підсумкового контролю якого є:

- диференційований залік

Розподіл балів			
Модуль 1			
T1.1	T1.2	T1.3	T1.4
до 5	до 10	до 20	до 10
Розподіл балів			Сума балів за дисципліну
Модуль 2		Модуль 3	
T2.1	T2.2	T3.1	до 100
до 25	до 25	до 5	

Поточний контроль результатів навчання здобувачів вищої освіти заочної форми навчання проводиться у формі індивідуального експрес-опитування (контролю), який виконується під час самостійної індивідуальної роботи шляхом тестування здобувачів вищої освіти у системі Google Workspace із застосуванням сервісу Google Form. За темами 2.1 та 2.2 здобувачі розв'язують задачі відповідно до індивідуального варіанту. Здобувачі вищої освіти повинні продемонструвати навички самостійної роботи при вирішенні завдання.

Критерії поточного оцінювання знань здобувачів на розрахунковому практичному занятті:

23-25 балів – задача розв'язана без помилок у повному обсязі, продемонстрована висока техніка виконання всіх компонент.

20-23 балів – задача розв'язана в цілому вірно, але рішення має одиничні несуттєві неточності.

10-20 балів задача розв'язана в цілому вірно, але рішення має неточності, не достатє обґрунтування запропонованих результатів

5-7 балів – задача розв'язана не повністю, при цьому допущена одна суттєва помилка або три-чотири незначних.

0-4 бали – задача не розв'язана або допущено дві - три суттєві помилки, що вплинули на кінцевий результат.

Перелік теоретичних питань для підготовки до іспиту:

1. Загальні відомості, принцип функціонування, область застосування теплових пожежних сповіщувачів.

2. Принципи побудови і приклади технічної реалізації диференціальних пожежних сповіщувачів.

3. Пожежні сповіщувачі полум'я.

4. Принципи побудови оптико-електронних сповіщувачів та оцінка ступеня задимленості.

5. Принципи побудови і робота радіоізотопних димових пожежних сповіщувачів.

6. Приклади технічних рішень радіоізотопних пожежних сповіщувачів.
7. Види випробувань пожежних сповіщувачів.
8. Що таке оперативні методи перевірки елементів та систем
9. Суть підкласу В оперативних випробувань пожежних сповіщувачів.
10. Суть підкласу С оперативних випробувань пожежних сповіщувачів. Переваги та недоліки.
11. Пристрій, принцип дії і технічні характеристики пожежного сповіщувача СП-101.
12. Пристрій, принцип дії і технічні характеристики пожежного сповіщувача СП-105.
13. Пристрій, принцип дії і технічні характеристики пожежного сповіщувача ДПС-038.
14. Пристрій, принцип дії і технічні характеристики пожежного сповіщувача СПД-1.
15. Пристрій, принцип дії і технічні характеристики пожежного сповіщувача СПД-3.
16. Дайте визначення терміну - «приймально-контрольний прилад».
17. Основні технічні характеристики ППКП.
18. Основні функції ППКП.
19. Класифікація ППКП за способом опитування пожежних сповіщувачів.
20. Класифікація ППКП за інформативною ємністю.
21. Дайте визначення терміну – «інформаційна ємність ППКП».
22. Порядок визначення ємності акумуляторної батареї.
23. Прилад приймально-контрольний пожежний "Артон-04П".
24. Прилад приймально-контрольний пожежний "Варта-1/832".
25. Призначення, галузь застосування і класифікація автоматичних систем пожежогасіння.
26. Класифікація АУПГ за видом вогнегасної речовини та за способом гасіння.
27. Класифікація систем водяного пожежогасіння.
28. Робота спринклерної системи водяного пожежогасіння.
29. Робота дренчерної системи водяного пожежогасіння.
30. Робота систем пінного пожежогасіння.
31. Способи дозування піноутворювача в автоматичних установках пінного пожежогасіння.
32. Галузь використання систем газового пожежогасіння. Переваги. Недоліки.
33. Газові вогнегасні склади, використовувані в автоматичних установках пожежогасіння. Їх характеристики та механізм дії.
34. Від чого залежить загальна кількість газової вогнегасної суміші в установках газового пожежогасіння.
35. Класифікація систем порошкового пожежогасіння.

36. Вогнегасні порошки, що застосовуються в установках порошкового пожежогасіння. Обмеження застосування систем порошкового пожежогасіння.

37. Системи порошкового пожежогасіння модульного типу.

38. Вогнегасний аерозоль як вогнегасна речовина.

39. Генератори вогнегасного аерозолю - класифікація, переваги та недоліки.

40. Аерозолеутворюючі суміші.

41. Область використання аерозольних систем пожежогасіння.

42. Конструкція та робота генераторів вогнегасного аерозолю.

43. Основні функції автоматичної системи протидимного захисту.

44. Склад та робота системи протидимного захисту з природним спонуканням.

45. Склад та робота системи протидимного захисту зі штучним спонуканням

46. Елементи систем протидимного захисту

47. Визначення поняття система оповіщення про пожежу та управління евакуацією людей. Класифікація СО та УЕ.

48. Структурна схема СО та УЕ (1-го – 2-го типів).

49. Структурна схема СО та УЕ (3-го – 5-го типів).

50. Система централізованого пожежного спостереження.

51. Основні функціональні можливості пультів пожежного спостереження.

52.

53. Робота спринклерної системи водяного пожежогасіння з клапаном ВС.

54. Робота спринклерної системи водяного пожежогасіння з клапанами В і ВС.

55. Перевірка працездатності спринклерної системи водяного пожежогасіння з клапанами В і ВС.

56. Приведення в черговий режим спринклерної системи водяного пожежогасіння з клапанами В і ВС.

57. Робота спринклерної системи водяного пожежогасіння з клапанами ВС, ГД та КВП.

58. Робота дренчерної системи водяного пожежогасіння з клапаном ГД.

59. Робота автоматичної системи газового пожежогасіння Т-2МА.

60. Робота автоматичної системи газового пожежогасіння з батареєю БАЕ.

61. Робота автоматичної системи газового пожежогасіння з батареєю БАП.

62. Робота автоматичної системи газового пожежогасіння БАГЕ.

63. Робота автоматичної системи газового пожежогасіння УФМ-14М.

64. Робота автоматичної системи газового пожежогасіння Харківського механічного заводу.

Індивідуальні завдання (виконуються за бажанням здобувача).

Критерії оцінювання здобувачів вищої освіти за тези доповідей (оцінюється у 5 балів за умови опублікування тез у збірнику матеріалів конференції).

Критерії оцінювання здобувачів вищої освіти за підготовку власних досліджень до виступу на конференції (оцінюється в 5 балів у разі виступу здобувача на конференції).

Критерії оцінювання здобувачів за участь у конкурсах студентських наукових робіт (оцінюється в діапазоні від 0 до 10 балів залежно від рівня виконання роботи та результатів участі у конкурсі).

10 балів – наукова робота виконана на високому науковому рівні, відповідає вимогам конкурсу, здобувач став переможцем або призером конкурсу.

8–9 балів – наукова робота відповідає вимогам конкурсу, містить елементи наукової новизни та самостійного дослідження, представлена на конкурс та отримала позитивну оцінку.

5–7 балів – наукова робота виконана належним чином, однак має окремі недоліки щодо змісту, обґрунтування результатів або оформлення.

1–4 бали – робота виконана частково або має суттєві недоліки, що знижують її наукову та практичну цінність.

0 балів – робота не подана або не відповідає встановленим вимогам.

Критерії оцінювання здобувачів за розробку лабораторного, наукового та навчального обладнання (оцінюється в діапазоні від 0 до 10 балів залежно від складності, якості виконання та практичної цінності розробки).

10 балів – розроблено та представлено працездатний зразок, макет або програмно-апаратний комплекс, що може бути використаний у навчальному процесі або науковій діяльності.

8–9 балів – розробка виконана якісно, містить технічне обґрунтування та демонструє можливість практичного використання, проте потребує незначного доопрацювання.

5–7 балів – розробка містить основні технічні рішення та відповідає поставленому завданню, але має окремі недоліки конструктивного або методичного характеру.

1–4 бали – виконано лише окремі етапи розробки або представлено концепцію без завершеної реалізації.

0 балів – завдання не виконано або результати розробки не представлені.

9. Засоби провадження освітньої діяльності

На лекційних заняттях використовується мультимедіапроектор та ПК.

На практичних заняттях, що проходять в лабораторії «Систем автоматичного пожежогасіння» застосовуються: спринклерна система водяного пожежогасіння з клапаном ВС-100, дренчерна система водяного пожежогасіння з клапаном КЗС-65, системи газового пожежогасіння: МГП-40, МГП «ASFA», МГП «Імпульс-2», системи порошкового пожежогасіння:

«БРАНД-100», «БРАНД - 80», «Спрут-6», системи аерозольного пожежогасіння: DSPA-11, DSPA-2.

Лабораторні роботи проводяться в лабораторії «Систем пожежної сигналізації» на стендах: пульт моніторингу МОСТ-П (комунікатори, ПК, програмне забезпечення), безадресна система пожежної сигналізації «Артон-04П», система пожежної сигналізації з приймально-контрольним приладом «Варта-1/832», система пожежної сигналізації з приймально-контрольним приладом «Тірас-04», система пожежної сигналізації з приймально-контрольним приладом «Гама-102САТ», адресна система пожежної сигналізації «Tiras PRIME A». Бездротова система пожежної сигналізації (Ajax). Аспіраційний пожежний сповіщувач (VESDA Laser FOCUS). Комплект тестових приладів для тестування систем пожежної сигналізації. Лінійні димові пожежні сповіщувачі (Артон-ДЛ). Пожежні оповіщувачі.

10. Політика викладання навчальної дисципліни

Здобувачі вищої освіти зобов'язані дотримуватися норм академічної етики, проявляти повагу до науково-педагогічного працівника та інших учасників освітнього процесу. Під час занять необхідно дотримуватися дисципліни, активно брати участь у навчальній діяльності, виконувати всі види завдань, передбачених робочою програмою. Забороняється створення перешкод для проведення занять, у тому числі розмови на сторонні теми, шум та інші дії, що заважають навчальному процесу.

Під час лекцій здобувачам рекомендується вести конспект, уважно слухати матеріал та ставити запитання для уточнення незрозумілих аспектів. На практичних і лабораторних заняттях необхідно своєчасно готуватися до виконання завдань, ознайомлюватися з методичними матеріалами, дотримуватися інструкцій з техніки безпеки та виконувати всі передбачені роботи самостійно. Самостійна робота повинна виконуватися систематично, із використанням рекомендованих джерел інформації.

Відвідування всіх видів навчальних занять є обов'язковим. Пропуски занять без поважних причин не допускаються. Запізнення на заняття є небажаними та розцінюються як порушення навчальної дисципліни.

Під час проведення занять забороняється користування мобільними телефонами, планшетами чи іншими електронними пристроями для виконання робіт, які не пов'язані з тематикою заняття. У разі необхідності використання таких пристроїв у навчальних цілях це має бути погоджено з викладачем.

Здобувачі вищої освіти зобов'язані дотримуватися принципів академічної доброчесності під час виконання самостійних, індивідуальних та контрольних робіт. Забороняється плагіат, списування, використання несанкціонованих джерел допомоги та будь-які форми академічного шахрайства. Усі роботи повинні бути виконані самостійно з належним посиланням на використані джерела.

Здобувачі повинні дотримуватися правил внутрішнього розпорядку закладу вищої освіти, вимог охорони праці та пожежної безпеки, а також інших нормативних документів Національного університету цивільного

захисту України. Додаткові вимоги можуть встановлюватися викладачем дисципліни за умови, що вони не суперечать законодавству України.

11. Рекомендовані джерела інформації

Література

1. Освітньо-професійна програма «Пожежна безпека» за спеціальністю К 10 «Цивільний захист» підготовки за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти в галузі знань К "Безпека та оборона".
2. Сучасні системи водяного та пінного пожежогасіння: навч. посіб. / О. А. Антошкін, С. М. Бондаренко, О. А. Дерев'янка, В. О. Дурєєв, М. М. Мурін, В. В. Олійник. — Харків: Друкарня Мадрид, 2025. — 244 с. URL: <https://elibrary.net.ua/2783/>
3. Сучасні системи автоматичного пожежогасіння: навч. Посібник / НУЦЗУ. — Х.: ФОП Панов А.М., 2018. —276с. Дерев'янка А.А., Бондаренко С.М., Антошкін О.А., Мурін М.М., - Харків: НУЦЗУ, 2018.- 276 с. URL: <http://repositsc.nuczu.edu.ua/handle/123456789/8497>
4. Томенко В.І., Мельник Р.П., Мельник О.Г., Шкарабура І.М., Костирка О.В., Зобенко О.О. Системи пожежної сигналізації, оповіщення та спостереження: Навчальний посібник. Черкаси: ЧПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України, 2023. - 198 с. URL: <https://elibrary.net.ua/1622/>
5. ДБН В.2.5-56-2014 Системи протипожежного захисту. Зі Зміною № 2 — К.: Міністерство регіонального розвитку та будівництва України . — 2026. — 101 с.
6. ДСТУ EN 54-2:2003 Системи пожежної сигналізації. Частина 2. Прилади приймально-контрольні пожежні. Вид. офіційне. —К.: Держспоживстандарт України, 2004.
7. ДСТУ EN 54-3:2003 Системи пожежної сигналізації. Частина 3. Оповіщувачі пожежні звукові. Вид. офіційне . — К.: Держспоживстандарт України, 2004.
8. ДСТУ EN 54-5:2003 Системи пожежної сигналізації. Частина 5. Сповіщувачі теплові точкові. Вид. офіційне . — К.: Держспоживстандарт України, 2004.
9. ДСТУ EN 54-7:2004 Системи пожежної сигналізації. Частина 7. Сповіщувачі пожежні димові точкові розсіяного світла, пропущеного світла або іонізаційні. Вид. офіційне. -К.: Держспоживстандарт України, 2004.
10. ДСТУ EN 54-10:2004 Системи пожежної сигналізації. Частина 10. Сповіщувачі пожежні полум'я точкові. Вид. офіційне. -К.: Держспоживстандарт України, 2004.
11. ДСТУ CEN/TS 54-14:2021 Системи пожежної сигналізації та оповіщення. Частина 14. Настанови щодо побудови, проектування, монтування, пусконаладжування, введення в експлуатацію, експлуатування та технічного обслуговування (CEN/TS 54-14:2018, IDT)

Інформаційні ресурси

1. Сайт кафедри АСБЕУ URL: <https://pb.nuczu.edu.ua/uk/struktura-fakultetu/kafedra-avtomatychnykh-system-bezpeky-ta-informatsiinykh-tekhnologii>

2. Бондаренко С. М., Мурін М. М., Яковлев І. В. Експериментальне визначення інерційності спрацювання спринклерних зрошувачів автоматичних систем водяного пожежогасіння. URL: <http://pes.nuczu.edu.ua/uk/arkhiv-nomeriv/15-33/109-bondarenko-s-m-murin-m-m-yakovlev-i-v-eksperimentalne-viznachennya-inertsijnosti-spratsovuvannya-sprinklernikh-zroshuvachiv-avtomatichnikh-sistem-vodyanogo-pozhezhogasinnya-s-139-152>

3. Дурєєв В. О., Бондаренко С. М., Антошкін О. А., Михайловська Ю. В., Маляров М. В., Мурін М. М. Застосування широтно-імпульсної модуляції для управління виконавчим пристроєм адаптивної системи протипожежного захисту. URL: <http://pes.nuczu.edu.ua/images/arkhiv/41/4.pdf>

4. Дурєєв В. О., Христич В. В., Бондаренко С. М., Антошкін О. А., Маляров М. В. Розробка математичної моделі магнітноконтактного теплового пожежного сповіщувача.. URL: <http://pes.nuczu.edu.ua/images/arkhiv/40/1---40.pdf>

5. Савельєв О. Новий лінійний сповіщувач CV212-14. Властивості та можливості. URL: https://www.chelmash.com.ua/about/articles/new_cv212-14/

6. Ней С. CV1500 – професійна адресна система протипожежного захисту. URL: https://www.chelmash.com.ua/about/articles/new_cv1500/

7. Котов А. Системи пожежогасіння на складі готової продукції в Моршині. URL: <https://ufppro.com.ua/sistemy-pozharotusheniya-na-sklade-gotovojoj-produktsii-v-morshine/>

8. Баканов В. Схемотехніка точкових теплових пожежних сповіщувачів. URL: http://ua.arton.com.ua/downloads/publications/shemotehn_ka_tochkovih_teplovih_p_ozhezhnih_spoz_vuvach_v_chastina_51/

Розробник(и):

(підпис)

Олексій АНТОШКІН
(Власне ім'я ПРІЗВИЩЕ)