



**НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО
ЗАХИСТУ УКРАЇНИ**

**Силабус
навчальної дисципліни
«СИСТЕМИ ПРОТИПОЖЕЖНОГО
ЗАХИСТУ»**

Спеціальність	261 «Пожежна безпека»
Інститут	пожежної та техногенної безпеки
Кафедра	Кафедра Автоматичних систем безпеки та електроустановок
Освітня програма	«Пожежна безпека»
Рівень вищої освіти	перший (бакалаврський)
Обсяг навчальної дисципліни	6,5 кредити ЕКТС / 195 год.
Тип навчальної дисципліни	обов'язкова професійна
Навчальний семестр	Сьомий, восьмий
Форма здобуття вищої освіти	Очна
Мова викладання	Українська
Викладач(і)	 Сергій БОНДАРЕНКО, доцент кафедри автоматичних систем безпеки та електроустановок, кандидат технічних наук, доцент. Наукові інтереси стосуються сучасних системи пожежної сигналізації та засоби раннього виявлення ознак пожежі, систем аерозольного пожежогасіння, методик проектування автоматичних систем протипожежного захисту та засобів автоматизації проектування систем протипожежного захисту;. Має близько 90 публікацій, з них близько 10 навчально-методичного характеру, з них 20 наукових праць, що опубліковані у вітчизняних і міжнародних рецензованих фахових виданнях, з них 6 наукових праць, у періодичних виданнях, які включені до наукометричної бази Scopus та Web of Science. Orcid: 0000-0002-4687-1763 Google Scholar: OxY0x6oAAAAJ&hlJ Scopus: 57305415300 Web of Science: ONJ-6134-2025 E-mail: bondarenko_serhii@nuczu.edu.ua

Анотація навчальної дисципліни	Знання отримані під час вивчення освітньої компоненти «Системи протипожежного захисту» сприяють розвитку професійного мислення у здобувачів вищої освіти. Даний курс передбачає теоретичне і практичне оволодіння процедурами проектування, введення в експлуатацію та підтримання експлуатаційної придатності систем автоматичного протипожежного захисту об'єктів. Знання отримані під час вивчення навчальної дисципліни сприяють розвитку аналітичного професійного мислення та дозволяють підготувати фахівця вищої кваліфікації, сформовані компетенції якого дозволяють використовувати сучасні методи проектування автоматичних систем протипожежного захисту різноманітних промислових і громадських об'єктів, здійснювати нагляд за їх технічним станом, визначати технічні характеристики та функціональні можливості елементів, які входять до їхнього складу.
Мета вивчення навчальної дисципліни	Метою вивчення дисципліни є 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.
Форми організації освітнього процесу (види навчальних занять)	Лекції, практичні заняття. Навчальні заняття (лекційні, практичні, індивідуальні); консультації; самостійна робота; контрольні заходи.
Компетентності	1. Здатність до застосовування тенденцій розвитку техніки і технології захисту людини, матеріальних цінностей і довкілля від впливу небезпечних чинників пожежі та обґрунтований вибір систем забезпечування пожежної безпеки та захисту довкілля. 2. Здатність перевіряти, контролювати, оцінювати технічний стан систем протипожежного захисту, брати участь у застосуванні і експлуатації цих систем. 3. Здатність до читання та виконання ескізів та креслень, застосування комп'ютерної графіки в сфері професійної діяльності
Програмні результати навчання	1. Аналізувати інформацію про наявність розроблених і обґрунтованих заходів з підвищення рівня протипожежного захисту об'єкта, розробляти та пропонувати обґрунтовані заходи, інженерно-технічні рішення щодо запобігання виникненню та поширенню пожеж. 2. Аналізувати пожежну небезпеку і рівень протипожежного захисту технологічних апаратів і обладнання; оцінювати наявні системи протипожежного

	захисту технологічних процесів; визначати технічні засоби та заходи для запобігання вибухів та пожеж у технологічних процесах.
Де можна застосувати отримані знання та вміння	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..
Зміст навчальної дисципліни	Кількість годин
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.	20
Тема 1.2. Пожежні приймально-контрольні прилади. Принципи побудови та роботи пожежних приймально-контрольних приладів та устаткування керування та індикації. Визначення працездатності елементів системи пожежної сигналізації. Сертифікація елементів систем пожежної сигналізації.	13
Тема 1.3. Системи керування евакуюванням. Принципи побудови систем керування евакуюванням (в частині системи оповіщення про пожежу і показників напрямку евакуювання).	6
Тема 2.1. Автоматичні та автономні системи пожежогасіння, системи флегматизації. 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.	34
Тема 2.2. Системи протидимного захисту Принципи побудови автоматичних систем протидимного захисту.	6
Тема 2.3. Системи централізованого пожежного спостереження та диспетчеризації і автоматизації систем протипожежного захисту Системи передачі тривожних повідомлень. Системи централізованого пожежного спостереження.	12
Тема 3.1. Проектування систем пожежної сигналізації Методики розрахунку систем пожежної сигналізації. Критерії вибору та принципи розміщення пожежних сповіщувачів на об'єктах, що захищаються.	20
Тема 3.2. Проектування систем пожежогасіння Загальні питання проектування систем автоматичного пожежогасіння. Вимоги нормативних документів. Особливості проектування систем водяного пожежогасіння. Проектування систем газового пожежогасіння. Проектування систем порошкового та аерозольного пожежогасіння.	48
Тема 4.1. Перевірка відповідності та підтримання експлуатаційної придатності СПЗ Підтримання експлуатаційної придатності автоматичних систем протипожежного захисту. Контроль за впровадженням автоматичних систем протипожежного захисту на об'єктах.	21
Загальна кількість годин	195
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 посиленням на використані джерела.
Рекомендовані основні джерела інформації	1. Освітньо-професійна програма «Пожежна безпека» за спеціальністю 261 «Пожежна безпека» підготовки за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти в галузі знань 26 "Цивільна безпека". 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)
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.
Форма поточного контролю	Для оцінки знань здобувачів вищої освіти використовується поточний та підсумковий контроль. 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 15 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. Здобувачі вищої освіти повинні продемонструвати навички самостійної роботи при вирішенні завдання. Підсумковий контроль у 7-ому семестрі проводиться у формі іспиту, а у 8-ому семестрі – диференційованого заліку та курсового проєкту.
Форма підсумкового контролю	Іспит (7 семестр), Диф. Залік, курсовий проєкт (8 семестр)

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

- іспит (для очної (денної, вечірньої) форми навчання)

Розподіл балів						Підсумковий контроль (іспит)	Індивідуальні завдання	Сума балів за дисципліну
Модуль 1			Модуль 2					
T1.1	T1.2	T1.3	T2.1	T2.2	T2.3	до 30	до 20*	100
до 14	до 14	-	до 28	-	до 14			

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

Примітка: Всі лабораторні роботи та практичні заняття є обов'язковими до виконання. Здобувач вищої освіти, який не виконав хоча б одне заняття (практичне, лабораторне), то б то отримав за результатами 7 та менше балів до іспиту не допускається та вважається таким, що має академічну заборгованість.

- диференційований залік (для очної (денної, вечірньої) форми навчання)

Розподіл балів				Сума балів за дисципліну
Модуль 3		Модуль 4	Індивідуальні завдання	100
T3.1	T3.2	T4.1		
до 20	до 40	до 40	до 20*	

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

Примітка: Всі практичні заняття є обов'язковими до виконання. Здобувач вищої освіти, який не виконав хоча б одне заняття, то б то отримав за результатами 7 та менше балів та вважається таким, що залік не склав та має академічну заборгованість.

- курсовий проект (для очної (денної, вечірньої) та заочної форми навчання)

Пояснювальна записка	Ілюстративна частина	Захист курсового проекту	Сума
до 40	до 20	до 40	100

- іспит (для заочної форми навчання)

Розподіл балів					Підсумковий контроль (іспит)	Індивідуальні завдання	Сума балів за дисципліну
Модуль 1		Модуль 2					
T1.1	T1.2	T2.1	T2.3	Модульна контрольна робота	до 30	до 20*	
до 14	до 14	до 14	до 14	до 14			100

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

Примітка: По кожній темі модуля 1 та модуля 2 здобувач проходить тестування в середовищі Google Classroom. Також протягом 7 семестру здобувач повинен виконати модульну контрольну роботу за індивідуальним завданням. Здобувач вищої освіти, який не виконав модульну роботу (або не набрав мінімальної кількості - 6 балів) та не пройшов хоча б одного з тестів, або отримав за результатами 9 балів та менше, до іспиту не допускається та вважається таким, що має академічну заборгованість.

- диференційований залік (для заочної форми навчання)

Розподіл балів						Сума балів за дисципліну
Модуль 3			Модуль 4	Диференційований залік	Індивідуальні завдання	100
T3.1	T3.2	Модульна контрольна робота	T4.1			
до 15	до 15	до 25	до 15	до 30	до 20*	

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

Примітка: По кожній темі модуля 3 та модуля 4 здобувач проходить тестування в середовищі Google Classroom. Також протягом 8 семестру здобувач повинен виконати модульну контрольну роботу за індивідуальним завданням. Здобувач вищої освіти, який не виконав модульну роботу (або не набрав мінімальної кількості - 15 балів) та не пройшов хоча б одного з тестів, або отримав за результатами 9 балів та менше, до заліку не допускається та вважається таким, що має академічну заборгованість.