Силабус навчальної дисципліни

Автоматичні системи забезпечення протипожежного захисту

підготовки **бакалавра**

(назва освітнього ступеня)

спеціальності **263 «Цивільна безпека»**

(назва спеціальності)

освітньо-професійної програми **«Цивільна безпека»**

(назва освітньої програми)

Статус дисципліни	Вибіркова
Мова навчання	Українська
Факультет	Цивільної інженерії та екології
Кафедра	Охорони праці, цивільної та екологічної безпеки
Контакти кафедри	УДУНТ ННІ ПДАБА, каб. 211 (вул. Паторжинського 11-а) Email: life.safety@pgasa.dp.ua
Викладач-розробник	Пилипенко О.В. к.т.н., доц., Шаломов В.А. к.т.н., доц.
Контакт викладача	pylypenko.oleksandr@pdaba.edu.ua shalomov.volodymyr@pdaba.edu.ua
Розклад занять	https://pgasa.dp.ua/timetable/WSIGMA/CT/K3/ROZKLAD.HTML
Консультації	https://pgasa.dp.ua/wp-content/uploads/2026/03/GRAFIK-KONSULTATSIJ-kaf.-OPTSEB_IIsemestr_.pdf

Анотація навчальної дисципліни

Навчальна дисципліна «Автоматичні системи забезпечення протипожежного захисту» спрямована на вивчення принципів побудови, функціонування та застосування технічних засобів і автоматизованих систем, призначених для своєчасного виявлення пожеж, попередження людей про небезпеку та забезпечення ефективного протипожежного захисту будівель, споруд і виробничих об'єктів. Розглядаються основні види автоматичних систем протипожежного захисту, їх призначення, структура, класифікація та особливості застосування залежно від функціонального призначення й рівня пожежної небезпеки об'єкта.

У межах дисципліни вивчаються принципи побудови та функціонування систем пожежної сигналізації, автоматичного виявлення пожежі, оповіщення про пожежу та управління евакуюванням людей, автоматичних установок пожежогасіння, систем протидимного захисту й централізованого контролю протипожежного обладнання. Особлива увага приділяється призначенню та характеристикам пожежних сповіщувачів, приймально-контрольних приладів, виконавчих пристроїв, засобів автоматизації та систем передавання сигналів про пожежу.

Розглядаються принципи вибору, розміщення та взаємодії технічних компонентів автоматичних систем, вимоги до їх проєктування, монтажу, налагодження, технічного обслуговування та експлуатації. Вивчаються особливості застосування водяних, пінних, газових, порошкових та аерозольних систем пожежогасіння, а також автоматизованих засобів керування інженерними системами будівель у разі виникнення пожежі. Значна увага приділяється надійності функціонування систем, своєчасності виявлення небезпеки та забезпеченню їхньої взаємодії в межах єдиного комплексу протипожежного захисту.

Отримані знання та практичні навички спрямовані на формування здатності майбутніх фахівців з охорони праці визначати необхідність застосування автоматичних систем протипожежного захисту, оцінювати їх відповідність умовам і рівню пожежної небезпеки об'єктів, контролювати технічний стан та ефективність функціонування, а також обґрунтовувати заходи щодо підвищення надійності автоматизованих засобів виявлення пожежі, оповіщення та пожежогасіння.

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

	Години	Кредити	Семестр
			VII
Всього годин за навчальним планом, з них:	**90**	**3**	**90**
Аудиторні заняття, у т.ч:	**32**		**32**
лекції	16		16
лабораторні роботи	-		-
практичні заняття	16		16
Самостійна робота, у т.ч:	**58**		**58**
підготовка до аудиторних занять	18		18
підготовка до контрольних заходів	20		20
виконання курсового проєкту або роботи	-		-
виконання індивідуальних завдань	-		-
опрацювання розділів програми, які не викладаються на лекціях	20		20
підготовка до екзамену	-		-
Форма підсумкового контролю			залік

2. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Мета вивчення дисципліни – формування у майбутніх бакалаврів необхідних основ забезпечення об'єктів різного призначення системами автоматичного протипожежного захисту на стадії проектування, якщо справа стосується нового будівництва та на стадії розробки проекту при реконструкції будівлі, споруди, складу, цеху тощо. Отримання теоретичних знань з питань будови, технічних характеристик, принципу роботи, вимог нормативно-правових актів щодо проектування, влаштування, монтажу, випробуванні та експлуатації автоматичних систем протипожежного захисту. Отримання практичних знань щодо проектування та розміщення елементів, дротів, датчиків, сигналізаторів, труб, пультів управління, шаф з пультами керування автоматичних систем протипожежного захисту.

Завдання вивчення дисципліни – є засвоєння теоретичних основ і здобуття практичних навичок щодо вивчення навальної дисципліни «Автоматичні системи забезпечення протипожежного захисту». Основою вивчення даної навчальної дисципліни є лекції, на яких вивчаються найбільш важливі та важкі для засвоєння питання, або недостатньо висвітленні в навчальній літературі питання програми. Практичні та семінарські заняття проводяться з метою більш глибокого вивчення і закріплення теоретичних знань здобувачами освіти, а також здобуття необхідних практичних навичок з питань експлуатації систем протипожежного захисту.

Пререквізити дисципліни – «Хімія», «Фізика», «Основи охорони праці», «Безпека життєдіяльності та основи екології», «Культура безпеки».

Постреквізити дисципліни – «Експертиза з охорони праці», «Проведення експертиз в будівництві», «Безпека експлуатації будівель і споруд», «Пожежна профілактика».

Компетентності (відповідно до освітньо-професійної програми 263.1.02.24 «Охорона праці»):

Інтегральна компетентність: ІК. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та проблеми, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, під час практичної діяльності або у процесі навчання, яка передбачає застосування теорій та методів проведення моніторингу, запобігання виникненню аварій, надзвичайних ситуацій, нещасним випадкам (на виробництві) і професійним захворюванням, оцінювання їх можливих наслідків та їх ліквідування.

Загальні компетентності: ЗК 08. Здатність працювати як в команді, так і автономно. **ЗК 09.** Навики здійснення безпечної діяльності. **ЗК 10.** Прагнення до збереження навколишнього середовища. **ЗК 11.** Здатність застосовувати знання та навички використання інформаційних і комунікаційних технологій у практичній діяльності. **ЗК 12.** Здатність до визначеності й наполегливості щодо вирішення поставлених завдань і взятих обов'язків. **ЗК 13.** Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми. **ЗК 16.** Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.

Фахові компетентності спеціальності (ФК): ПК 03. Здатність до застосування 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. **ПК 07**. Здатність обґрунтовано обирати засоби та системи захисту людини і довкілля від небезпек. **ПК 10**. Здатність обґрунтовано обирати та застосовувати методи визначення та контролю фактичних рівнів негативного впливу вражаючих чинників джерел надзвичайних ситуацій на людину і довкілля. **ПК 14**. Здатність до використання основних методів та засобів управління, зв'язку та оповіщення під час загрози або виникнення надзвичайних ситуацій. **ПК 21**. Здатність ідентифікувати небезпеки, оцінювати джерела й види небезпек, описувати їхню класифікацію. **ПК 23**. Здатність оптимізувати методи й засоби забезпечення безпеки людини від впливу різних негативних чинників. **ПК 24**. Здатність використовувати методи визначення та контролю фактичних рівнів негативного впливу на людину і довкілля.

Заплановані програмні результати навчання (відповідно до освітньо-професійної програми 263.1.02.24 «Охорона праці»):

РН 04. Застосовувати отриманні знання правових основ цивільного захисту, охорони праці у практичній діяльності.

ПРН 06. Пояснювати процеси впливу шкідливих і небезпечних чинників, що виникають у разі небезпечної події; застосовувати теорії захисту населення, території та навколишнього природного середовища від вражаючих чинників джерел надзвичайних ситуацій, необхідні для здійснення професійної діяльності знання математичних та природничих наук.

ПРН 07. Обирати оптимальні заходи і засоби, спрямованні на зменшення професійного ризику, захист населення, запобігання надзвичайним ситуаціям.

ПРН 14. Ідентифікувати небезпеки та можливі їх джерела, оцінювати ймовірність виникнення небезпечних подій та їх наслідки.

ПРН 18. Пояснювати концептуальні основи моніторингу об'єктів захисту та знати автоматичні системи, прилади та пристрої, призначені для спостереження та контролювання стану об'єкту моніторингу, вимірювання його параметрів та збереження інформації щодо його стану.

ПРН 21. Аналізувати і обґрунтовувати інженерно-технічні та організаційні заходи щодо цивільного захисту, техногенної та промислової безпеки захисних споруд цивільного захисту населення, на об'єктах та територіях.

ПРН 23. Застосовувати заходи цивільного захисту: з інформування та оповіщування населення; стосовно укриття населення у захисних спорудах цивільного захисту під час бойових дій: щодо евакуювання населення із зони надзвичайної ситуації та життєзабезпечення евакуйованого населення в місцях їх безпечного розміщення.

Методи навчання: практичний, наочний, словесний.

Форми навчання: групова, індивідуальна.

3. СТРУКТУРА (ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН) ДИСЦИПЛІНИ

Назва змістових модулів і тем	Кількість годин, у тому числі				
	усього	л	п	лаб.	с.р
Змістовий модуль 1. Автоматичні системи забезпечення протипожежного захисту					
1. Системи пожежної сигналізації. Системи пожежогасіння.	11	2	2		7
2. Автоматичні системи пожежогасіння. Системи оповіщення про пожежу.	11	2	2		7
3. Системи управління евакуацією людей.	12	2	2		8
4. Системи протидимного захисту. Диспетчеризація та автоматизація систем протипожежного захисту.	12	2	2		8
5. Системи централізованого пожежного спостереження. Системи димовидалення та тепло видалення.	11	2	2		7
6. Сповіщувачі та їх класифікація. Системи водяного пожежогасіння.	11	2	2		7
7. Системи пінного та газового пожежогасіння.	11	2	2		7
8. Системи порошкового та аерозольного пожежогасіння.	11	2	2		7
Разом за змістовим модулем 1	**90**	**16**	**16**		**58**
Усього годин	**90**	**16**	**16**		**58**

4. САМОСТІЙНА РОБОТА

№ з/п	Вид роботи / Назва теми	Кількість годин
1	Підготовка до аудиторних занять	**18**
2	Підготовка до контрольних заходів	**20**
3	Виконання індивідуальних завдань	-
4	Опрацювання розділів програми, які не викладаються на лекціях:	**20**
4.1	Вогнегасні речовини для систем автоматичного пожежогасіння	4
4.2	Зони оповіщення	4
4.3	Вимоги до електроживлення та кабельних ліній	4
4.4	Прилади виробничої автоматики, їх види та принцип дії.	4
4.5	Пристрої системи вибухозахисту, їх види та принцип дії.	4
5	Виконання курсового проєкту або роботи	-
6	Підготовка до екзамену	-
	Разом	**58**

5. ПОРЯДОК ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

Змістовий модуль 1. Автоматичні системи забезпечення протипожежного захисту

№ з/п	Вид контролю	Кількість балів
1.	Відвідування лекцій	16
2.	Виконання та захист практичних робіт	32
3.	Контрольна робота	52
	Разом:	100

Відвідування лекцій

Всього 8 лекцій. Присутність студента на лекції оцінюється в 2 бал.

Виконання та захист практичних робіт

Всього 8 практичних занять. Кожна практична робота оцінується в 8 балів.

Критерії оцінки практичних знань поточного контролю

№ з/п	Вид критерію	Зміст критерію	Кількість балів за 1 змістовий модуль
1.	Відвідування практичних занять	1 бал за відвідування студентом кожного практичного заняття	8
2.	Якість виконання і захисту практичної роботи	Студентом обґрунтовано і в повному обсязі виконано практичне завдання. При захисті практичного завдання продемонстрована висока якість опанування інструментарієм розв'язання практичних задач.	7-6
		При захисті практичного завдання студентом продемонстрована хороша якість опанування інструментарієм розв'язання практичних задач. При обґрунтуванні і виконанні практичного завдання студентом допущені незначні помилки, які суттєво не знижують якості виконання завдання.	5-2
		Виконання і захист практичного завдання зроблені студентом з грубими помилками і не в повному обсязі. Допоміжні запитання викладача не дозволяють студенту довести той факт, що опанований ним інструментарій розв'язання задач є достатнім для практичного використання.	1-0
		Разом:	**0-8**

Контрольна робота

Максимальна кількість балів при вичерпній відповіді на 2 запитання оцінюється в 52 балів.

Контрольна робота містить 2 запитання, на які студент зобов'язаний дати відповіді у письмовій формі. Максимальна кількість балів при вичерпній відповіді на одне запитання – 26 балів.

Кількість балів за якість відповіді на одне запитання установлюється:

24-26 балів – студент дав вичерпну відповідь на запитання, навів необхідні формули та залежності, графіки, схеми, технологічні параметри, дав на них ґрунтовні пояснення.

18-23 балів – студент дав повну відповідь на запитання, навів необхідні формули та залежності, графіки, схеми, технологічні параметри, але не дав достатніх пояснень до них.

12-17 балів – студент дав повну відповідь на запитання, але навів тільки частину необхідних формул чи залежностей, графіків, схем, технологічних параметрів, дав недостатні пояснення до них.

6-11 балів – студент розкрив зміст запитання, але у відповіді допущені помилки, які принципово не впливають на кінцеву суть відповіді, зроблена спроба навести потрібні формули та залежності, графіки, схеми, технологічні параметри.

1-5 балів – студент частково розкрив суть запитання, у відповіді допущені грубі помилки.

Підсумкова оцінка з дисципліни визначається за результатами змістового модуля 1.

6. ПОЛІТИКА КУРСУ

Політика курсу ґрунтується на взаємній відповідальності викладача і студента, прозорості оцінювання, належному інформуванні та дотриманні принципів академічної доброчесності.

Під час організації освітнього процесу студенти та викладачі керуються чинною нормативною базою Академії.

Навчальна дисципліна передбачає індивідуальну та групову роботу, співпрацю в колективі. Освітнє середовище має бути дружнім, творчим і відкритим до конструктивної критики.

Передбачається систематичне відвідування студентами аудиторних занять, за винятком випадків відсутності з поважних причин. Усі завдання, передбачені програмою дисципліни, мають бути виконані у встановлені терміни.

У разі відсутності з поважних причин студент виконує пропущені завдання та презентує результати під час консультацій викладача.

Порядок відпрацювання пропущених занять: пропущена лекція відпрацьовується шляхом усного опитування за підготовленим рефератом на відповідну тему. Під час оцінювання враховується причина відсутності: за наявності поважної причини застосовується коефіцієнт 1,0, за відсутності поважної причини - 0,5.

Дотримання академічної доброчесності є обов'язковим для кожного студента.

У своїй діяльності студенти Академії керуються Кодексом академічної доброчесності Придніпровської державної академії будівництва та архітектури (2023 р.), який визначає загальні моральні принципи та правила етичної поведінки.

Дотримання академічної доброчесності здобувачами освіти передбачає:

самостійне виконання всіх видів робіт, завдань і форм контролю, передбачених робочою програмою навчальної дисципліни (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей);

дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права;

обов'язкове посилання на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень та відомостей інших авторів;

надання достовірної інформації про результати власної наукової та творчої діяльності, використані методики досліджень і джерела інформації.

Студенти також зобов'язані дотримуватися Положення щодо запобігання та виявлення академічного плагіату у Придніпровській державній академії будівництва та архітектури.

Жодні форми порушення академічної доброчесності не допускаються.

У разі виникнення сумнівів щодо того, чи можуть певні дії або бездіяльність порушувати положення Кодексу академічної доброчесності Академії, студент має право звернутися за консультацією до Комісії з питань академічної доброчесності.

7. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна

1. Кодекс цивільного захисту України. (поточна редакція від 01.01.2025р.)
2. НАПБ А.01.001-2014 Правила пожежної безпеки України.
3. ДБН В.1.1-7:2016 Пожежна безпека об'єктів будівництва.
4. ДБН В.1.2-7:2021 Основні вимоги до будівель та споруд. Пожежна безпека.
5. ДБН В.2.5-56:2014 Системи протипожежного захисту.
6. ДСТУ Б В.1.1-36:2016 Пожежовибухонебезпечність речовин і матеріалів.
7. ДСТУ 8829:2019 Визначення категорій приміщень, будинків та зовнішніх установок за вибухопожежною та пожежною небезпекою.

Допоміжна

1. Пожежна безпека. Підручник для студентів ВНЗ. Бєліков А. С., Пилипенко О. В., Довгаль В. М. Доронін Є. В. Шаранова Ю. Г. та інші. Вид. – Журфонд, Дніпро: 2019. 508 с.
2. Пожежна безпека. Навчальний посібник А. П. Рожков: Київ 1999.– 256 с.
3. Бондаренко Є. А Пожежна безпека: Навчальний посібник / під. загал. ред. Бондаренко Є. А. Вінниця ВДТУ, 2008.–109 с.
4. Цивільний захист. Підручник для студентів ВНЗ під. загал. ред. д.т.н., проф. Бєлікова А. С. Дніпро: Журфонд, 2024. - 516 с.
5. НАПБ А.01.003-2014 Правила улаштування та експлуатації систем оповіщення про пожежу та управління евакуацією людей в будинках та спорудах.
6. ДСТУ 3855-99 Пожежна безпека. Визначення пожежної небезпеки матеріалів та конструкцій. Терміни та визначення.
7. ДСТУ 2272:2006 Пожежна безпека. Терміни та визначення основних понять.
8. ДСТУ 4578:2006 (ISO 6183:1990, MOD) Системи пожежогасіння діоксидом вуглецю. Проектування та монтаж. Загальні вимоги
9. ДСТУ 5092:2008 (EN 25923:1993, ISO 5923:1989, MOD) Пожежна безпека. Вогнегасні речовини. Діоксид вуглецю.
10. ДСТУ Б EN 12845:2011 Стаціонарні системи пожежогасіння. Автоматичні спринклерні системи. Проектування, монтування та технічне обслуговування.
11. ДСТУ 7288:2012 Пожежна безпека. Вогнегасні речовини. Регенеровані галогеновані вуглеводні. Загальні технічні умови.
12. ДСТУ 7052:2009 (EN 12416-2:2001+A1:2007, MOD). Протипожежна техніка. Системи порошкового пожежогасіння стаціонарні. Частина 2. Проектування, конструкція

та технічне обслуговування

13. ДСТУ EN 12101-1:2012 Системи димо- та тепловидалення. Частина 1. Технічні вимоги до протидимових завіс (EN 12101-1:2005, IDT + EN 12101-1:2005/A1:2006, IDT).

14. ДСТУ EN 12101-2:2012 Системи димо- та тепловидалення. Частина 2. Технічні вимоги до вентиляційних пристроїв системи природного димо- та тепловидалення (EN 12101-2:2003, IDT).

15. ДСТУ EN 14604:2009 Системи пожежної сигналізації. Сигналізатори диму пожежні (EN 14604:2005/AC:2008).

16. ДСТУ EN 54-3:2003 Системи пожежної сигналізації. Частина 3. Сповіщувачі пожежні звукові (EN 54-3:2001, IDT).

17. ДСТУ EN 54-5:2003 Системи пожежної сигналізації. Частина 5. Сповіщувачі пожежні теплові точкові (EN 54-5:2000, IDT).

18. ДСТУ EN 54-11:2004 Системи пожежної сигналізації. Частина 11. Сповіщувачі пожежні ручні (EN 54-11:2001, IDT).

19. ДСТУ EN 54-10:2004 Системи пожежної сигналізації. Частина 10. Сповіщувачі пожежні полум'я точкові (EN 54-10:2002, IDT).

20. ДСТУ EN 54-7:2004 Системи пожежної сигналізації. Частина 7. Сповіщувачі пожежні димові точкові розсіяного світла або іонізаційні (EN 54-7:2000, IDT).

21. ДСТУ EN 54-12:2004 Системи пожежної сигналізації. Частина 12. Сповіщувачі пожежні димові лінійні пропущеного світла (EN 54-12:2002, IDT).

22. ДСТУ EN 54-20:2009 Системи пожежної сигналізації. Частина 20. Сповіщувачі пожежні димові аспіраційні (EN 54-20:2006, IDT).

9. ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСИ

1. Офіційний сайт Державної служби з надзвичайних ситуацій України. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.mns.gov.ua

2. Віртуальний читальний зал ПДАБА / Кафедри / Кафедра Основи пожежної безпеки / Теорія горіння та вибуху. – Режим доступу: http://surl.li/sqlyww.

3. Цифровий репозитарій ХНУМГ ім. О. М. Бекетова [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://eprints.kname.edu.ua.

Розробники: _____ (підпис) Олександр ПИЛИПЕНКО

_____ (підпис) Володимир ШАЛОМОВ

Гарант освітньої програми _____ (підпис) Володимир ШАЛОМОВ

Силабус затверджено на засіданні кафедри
охорони праці, цивільної та екологічної безпеки
(назва кафедри)
Протокол від «31» 08 2026 року № 1

Завідувач кафедри _____ (підпис) Анатолій БЄЛІКОВ