



**Силабус навчальної дисципліни  
БУДІВНИЦТВО ТА ПОЖЕЖНА ПРОФІЛАКТИКА**

підготовки	магістрів (назва освітнього ступеня)
спеціальності	263 «Цивільна безпека» (назва спеціальності)
освітньо-наукової програми «Охорона праці» (назва освітньої програми)	

Статус дисципліни	Нормативна (Цикл фахової підготовки )
Мова навчання	Українська
Факультет/Інститут	Цивільної інженерії та екології
Кафедра	Охорони праці, цивільної та техногенної безпеки
Контакти кафедри	Кафедра каб. В1307б (тринадцятий поверх висотного корпусу) Email: life.safety@pgasa.dp.ua
Викладачі-розробники	Налисько Микола Миколайович, д.т.н., професор Пилипенко Олександр Володимирович, к.т.н., доцент
Контакти викладачів	Email: <a href="mailto:pylypenko.oleksandr@pdaba.edu.ua">pylypenko.oleksandr@pdaba.edu.ua</a>
Розклад занять	<a href="https://pgasa.dp.ua/timetable/WSIGMA/CT/K5/ROZKLAD.HTML">https://pgasa.dp.ua/timetable/WSIGMA/CT/K5/ROZKLAD.HTML</a>
Консультації	<a href="http://surl.li/vcsyoh">http://surl.li/vcsyoh</a>

**Анотація навчальної дисципліни**

У результаті вивчення дисципліни здобувачі вищої освіти отримують знання основних понять та визначень з пожежної безпеки; законодавчої і нормативної документації у сфері пожежної безпеки; загальних вимог до систем протипожежного захисту об'єктів; оволодіють уміннями застосовувати спеціальні терміни у професійній діяльності; працювати з нормативними документами; вибирати будівельні конструкції для проектування будівель і споруд; вміти захищати будівельні конструкції і матеріали вогнезахисними розчинами та составами; вміти обґрунтовувати підхід щодо підвищення стійкості будівельних конструкцій; знати та вміти підбирати системи пожежної сигналізації, системи протидимного захисту і димовидалення, автоматичних систем пожежогасіння та системи централізованого пожежного спостереження; розуміти як формувати розділ пожежна безпека при розробці робочих проектів, проектів організації та виконання робіт.

	Години	Кредити	Семестр
			II
Всього годин за навчальним планом, з них:	150	5,0	150
<b>Аудиторні заняття, у т.ч:</b>	48		48
лекції	32		32
лабораторні роботи	-		-
практичні заняття	16		16
<b>Самостійна робота, у т.ч:</b>	102		102
підготовка до аудиторних занять	12		12
підготовка до контрольних заходів	10		10
виконання курсового проекту або роботи	20		20
виконання індивідуальних завдань	-		-
опрацювання розділів програми, які не викладаються на лекціях	30		30
підготовка до екзамену	30		30
<b>Форма підсумкового контролю</b>			Екзамен

**Мета вивчення дисципліни** – формування у студентів здатності творчо мислити, вирішувати і моделювати ситуації під час будівництва та експлуатації будівель та споруд, визначати задачі, методи та методологічні питання щодо вирішення пожежної профілактики, використовувати знання для підвищення вогнестійкості будівельних виробів та конструкцій, маістри навчаються розробляти методи, що дозволяють мінімізувати збитки від дії пожежі на об'єкти, проектувати протипожежні конструкції, системи димовидалення, системи пожежогасіння, розраховувати та організовувати евакуацію з об'єкту тощо.

**Завдання вивчення дисципліни** – є засвоєння практичних навичок встановлення безпечного протипожежного стану об'єкту, розрахунку відстаней між будівлями, вивчення вимог щодо протипожежних конструкцій, систем пожежогасіння та набуття основ і практичних навичок щодо визначення розрахункового та фактичного часу евакуації з будівлі.

#### **Пререквізити дисципліни.**

«Хімія», «Фізика», «Безпека життєдіяльності та основи екології», «Система контролю небезпечних та шкідливих факторів», «Аварійно-рятувальна, інженерна та протипожежна техніка», «Теорія горіння та вибуху», «Теорія горіння та вибуху», «Основи пожежної безпеки», «Пожежна безпека виробництв».

#### **Постреквізити дисципліни.**

Науково-дослідна практика.

**Компетентності (відповідно до освітньо-наукової програми «Охорона праці» другого (магістерського) рівня вищої освіти 2024 року):**

**Інтегральна компетентність:** Здатність розв'язувати задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері цивільної безпеки.

**Загальні компетентності:** **ЗК 1.** Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел; **ЗК 5.** Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

**Фахові компетентності спеціальності:** **ФК 4.** Здатність до застосування інноваційних підходів, сучасних методів, спрямованих на регулювання техногенної та виробничої безпеки; **ФК 7.** Здатність організовувати та проводити моніторинг за визначеними об'єктами, явищами та процесами, аналізувати його результати та розроблювати науково-обґрунтовані рекомендації на підставі отриманих даних; **ФК 9.** Здатність до розроблення, проведення випробувань та застосування нових технологій, обладнання, речовин та матеріалів у сфері цивільної безпеки; **ФК 15.** Здатність до реалізації нових методів підвищення безпеки та стійкості техногенно небезпечних об'єктів, підтримання їх функціонального призначення.

**Заплановані результати навчання (відповідно до освітньо-наукової програми «Охорона праці» другого (магістерського) рівня вищої освіти 2024 року):**

**ПРН 1.** Застосовувати спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки для розв'язання наукових і прикладних задач у сфері цивільної безпеки;

**ПРН 2.** Ефективно управляти складними робочими процесами у сфері цивільної безпеки, у тому числі непередбачуваними та такими, що потребують нових стратегічних підходів в умовах з ліквідації наслідків бойових дій та відновлення об'єктів будівництва, об'єктивно оцінювати результати діяльності персоналу та колективу;

**ПРН 3.** Інтегрувати знання з різних галузей для розв'язання теоретичних та/або практичних задач і проблем у сфері цивільної безпеки та цивільного захисту;

**ПРН 7.** Використовувати сучасні інформаційні та комунікаційні технології, спеціалізоване програмне забезпечення під час розв'язання практичних та/або наукових задач;

**ПРН 12.** Визначати показники та характеристики продукції, процесів, послуг щодо їх відповідності вимогам стандартів під час розв'язання практичних та/або наукових задач;

**ПРН 13.** Оцінювати відповідність правових, організаційних, технічних заходів по забезпеченню техногенної безпеки та безпеки праці вимогам законодавства під час професійної діяльності;

**ПРН 14.** Здійснювати прогнозування, оцінку ризику під час професійної діяльності та можливості відповідних підрозділів щодо реагування на надзвичайні ситуації та події в т.ч. в умовах з ліквідації наслідків бойових дій та відновлення об'єктів будівництва;

**ПРН 15.** Аналізувати та оцінювати стан забезпечення цивільного захисту, техногенної та виробничої безпеки об'єктів, будівель, споруд, інженерних мереж в т.ч. при розробці проєктів з реконструкції, відновлення пошкоджених будівельних об'єктів внаслідок бойових дій та проєктів нового будівництва;

**ПРН 19.** Планувати та виконувати наукові дослідження в сфері цивільної безпеки, обирати ефективні методи та засоби дослідження, аналізувати результати дослідження та обґрунтовувати його висновки;

**ПРН 21.** Здійснювати експертно-аналітичну діяльність у сфері цивільної безпеки;

**ПРН 24.** Виконувати необхідний вибір і розрахунки параметрів щодо застосування засобів забезпечення безпеки.

**Методи навчання:** практичний, наочний, словесний.

**Форми навчання:** групова, індивідуальна.

**Інструменти, обладнання та програмне забезпечення,** використання яких передбачає навчальна дисципліна: плакати і планшети; переносний проєктор Multimedia Projector – EB-S72; переносний екран для перегляду аудіо і відео матеріалу, віртуальні лабораторії дослідження формування та поширення ударних повітряних хвиль, що виникають при внутрішніх аварійних вибухах у технологічних процесах, дослідження впливу ударних хвиль на будівельні конструкції. Віртуальні лабораторії розроблені у вигляді програмних комплексів, що моделюють вибухові процеси. На програмні комплекси отримані свідоцтва авторського права (автор д.т.н. Налисько М. М.).

## 1. ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ДИСЦИПЛІНИ

Назва змістових модулів і тем	Кількість годин, у тому числі				
	усього	л	п	лаб.	с.р
<b>Змістовий модуль 1. Пожежна профілактика</b>					
1. Завдання пожежної профілактики та шляхи їх вирішення.	4	2	-		2
2. Категорювання приміщень, виробництв та відкритих майданчиків за вибухопожежонебезпекою. Класи пожеж. Інші класифікації.	6	2	2		2
3. Вогнестійкість конструкцій та будівель.	4	2	-		2
4. Підвищення вогнестійкості залізобетонних та бетонних конструкцій.	6	2	2		2
5. Підвищення вогнестійкості кам'яних та армокам'яних конструкцій.	4	2	-		2
6. Підвищення вогнестійкості металевих, дерев'яних і полімерних конструкцій.	6	2	2		2
7. Протипожежні вимоги при розробці генеральних планів та об'ємно-планувальні рішення будівель в мирний час та під час воєнного стану	4	2	-		2
8. Протипожежні вимоги при розробці генеральних планів та об'ємно-планувальні рішення будівель в мирний час та під час воєнного стану.	6	2	2		2
9. Протипожежні перешкоди.	4	2	-		2
10. Проти вибуховий захист будівель та споруд.	6	2	2		2

11. Проти димний захист будівель та споруд.	4	2	-		2
12. Пожежна безпека систем вентиляції.	6	2	2		2
13. Пожежна безпека систем опалення.	4	2	-		2
14. Пожежна безпека вогневих робіт.	6	2	2		2
15. Евакуація людей. Загальні вимоги.	9	2	-		7
16. Евакуація людей під час бойових дій. Шляхи евакуації з будівель та споруд.	11	2	2		7
<b>Разом за змістовим модулем 1</b>	<b>90</b>	<b>32</b>	<b>16</b>		<b>42</b>
<b>Змістовий модуль 2. (Курсовий проект «Забезпечення пожежної безпеки діючого об'єкту та протипожежна профілактика під час його експлуатації»)</b>					
1. Класифікації в пожежній безпеці	3				6
2. Розрахунок та підвищення вогнестійкості незахищених та захищених будівельних конструкцій будівель.	3				6
3. Первинні засоби пожежогасіння.	3				6
4. Оснащення приміщень первинними засобами пожежогасіння	3				6
5. Розрахунок руху потоків при евакуації людей	3				6
<b>Разом за змістовим модулем 2</b>	<b>30</b>				<b>30</b>
<b>Підготовка до екзамену</b>	<b>30</b>				<b>30</b>
<b>Усього годин</b>	<b>150</b>	<b>32</b>	<b>16</b>		<b>102</b>

## 2. САМОСТІЙНА РОБОТА

### ОПРАЦЮВАННЯ РОЗДІЛІВ ПРОГРАМИ, ЯКІ НЕ ВИКЛАДАЮТЬСЯ НА ЛЕКЦІЯХ:

Назва теми	Посилання
Забезпечення пожежної профілактики при розробці проектів	[2-3, 15-18]
Забезпечення пожежної профілактики на складах. Забезпечення пожежної профілактики на відкритих майданчиках	[6, 7, 14-13, 18]
Забезпечення пожежної профілактики твердопаливних котелень	[1-2, 4-9, 16-18]
Забезпечення пожежної профілактики мазутних котелень	[1-2, 9-18]
Забезпечення пожежної профілактики газових котелень	[1-2, 13-18]

## 3. ПОРЯДОК ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

### Критерії оцінювання знань студентів з окремих змістових модулів

#### Змістовий модуль 1. Пожежна профілактика

№ п/п	Вид контролю	Кількість балів
1.	Відвідування лекцій	32
2.	Відвідування практичних занять	8
3.	Виконання та захист практичних робіт	24
4.	Контрольна робота	36
	<b>Разом:</b>	<b>100</b>

### Відвідування лекцій

Всього 16 лекцій. Присутність студента на лекції оцінюється в – 2 бали, відсутність – 0 балів.

### Відвідування практичних занять

Всього 8 практичних занять. Присутність студента на практичному занятті оцінюється в 1 бал, відсутність – 0 балів.

### Виконання та захист практичних робіт

Всього 8 практичних робіт. Кожна практична робота оцінюється в 3 бали.

### Критерії оцінювання 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	1
2	Якість виконання і захисту практичного завдання	Студентом обґрунтовано і в повному обсязі виконано практичне завдання. При захисті практичного завдання продемонстрована висока якість опанування інструментарієм розв'язання практичних задач.	3
		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.	1-2
		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.	0
		<b>Разом:</b>	<b>0-4</b>

### Контрольна робота

Максимальна кількість балів при вичерпній відповіді на два запитання оцінюється в змістовному модулі 1 – 36 бали.

Контрольна робота містить 2 запитання, на які студент зобов'язаний дати відповіді у письмовій формі, максимальна кількість балів при вичерпній відповіді на одне запитання – 18 балів.

Кількість балів за якість відповіді на одне запитання установлюється:

17-18 балів – студент дав вичерпну відповідь на запитання, навів необхідні формули та залежності, графіки, схеми, технологічні параметри, дав на них ґрунтовні пояснення.

13-16 балів – студент дав повну відповідь на запитання, навів необхідні формули та залежності, графіки, схеми, технологічні параметри, але не дав достатніх пояснень до них.

8-12 балів – студент дав повну відповідь на запитання, але навів тільки частину необхідних формул чи залежностей, графіків, схеми, технологічні параметри, дав недостатні пояснення до них.

5-7 балів – студент розкрив суть 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.

1-4 балів – студент не повністю розкрив суть запитання, у відповіді допущені грубі помилки.

### **Критерії оцінювання курсового проєкту**

Максимальна оцінка за виконання курсового проєкту – 100 балів.

Загальна оцінка проєкту складається із:

оцінки за виконання проєкту – 60 балів;

оцінки захисту проєкту (максимальна кількість – 40 балів);

До захисту подається курсовий проєкт, виконаний в повному обсязі, відповідно до завдання.

При оцінюванні захисту курсового проєкту враховуємо наступне:

за повне, чітке та логічне викладення результатів курсового проєкту та якісне його оформлення, демонстрацію у відповідях розуміння глибоких теоретичних знань з даної дисципліни, володіння первинними навиками дослідної роботи: збору даних, аналізу, творчого осмислення, студент одержує 38-40 балів;

за повне викладення результатів курсового проєкту та якісне його оформлення, демонстрацію у відповідях розуміння глибоких теоретичних знань з даної дисципліни, володіння первинними навиками дослідної роботи: збору даних, аналізу, студент одержує 29-37 балів;

за повне викладення результатів курсового проєкту та якісне його оформлення, демонстрацію у відповідях розуміння загальних теоретичних знань з даної дисципліни, якщо студент показав систематичний характер знань, але виконав завдання з дрібними помилками у вирішенні й викладенні, студент одержує 20-28 балів;

за викладення результатів курсового проєкту та якісне його оформлення, демонстрацію у відповідях розуміння поверхневих теоретичних знань з даної дисципліни, студент не показав систематичний характер знань, допустив деякі помилки і не зовсім точно та правильно виконав завдання, студент одержує 11-19 балів;

якщо пояснення студента не є переконливими та вичерпними, поверхневими і він припускається серйозних помилок при виконанні завдання, як у теоретичному, так і в практичному плані, а також у логічному викладенні матеріалу, студент одержує 1-10 балів;

студент не дав відповідь на теоретичне питання та не розв'язав практичне завдання. В проєкті допущені грубі помилки, які не дозволяють позитивно оцінити курсовий проєкт і вимагають його переробки - 0 балів.

### **Критерії оцінювання екзамену**

Максимальна оцінка за екзамен – 100 балів. Екзамен складається з трьох питань теоретичного курсу. Максимальна кількість балів за першу і другу відповідь по 35 балів, за третю – 30 балів.

За відповіді на перше і друге питання екзамену нараховують наступну кількість балів:

– за повну відповідь – 34-35 балів;

– студент дав повну відповідь на запитання, навів необхідні формули та залежності, графіки, схеми, технологічні параметри, дав достатні пояснення до них – 31-33 балів;

– студент дав повну відповідь на запитання, навів необхідні формули та залежності, графіки, схеми, технологічні параметри, але не дав достатні пояснення до них – 21-30 балів;

студент дав повну відповідь на запитання, але навів тільки частину необхідних формул чи залежностей, графіків, схеми, технологічні параметри, дав недостатні пояснення до них – 11-20 балів;

студент частково розкрив суть запитання, у відповіді допущені грубі помилки – 1-10 балів;

студент дав неправильну відповідь на запитання - 0 балів.

За відповідь на третє питання екзамену нараховують наступну кількість балів:

– за повну відповідь – 29-30 балів;

– студент дав повну відповідь на запитання, навів необхідні формули та залежності, графіки, схеми, технологічні параметри, але не дав достатні пояснення до них - 20-28 балів;

студент дав повну відповідь на запитання, але навів тільки частину необхідних формул чи залежностей, графіків, схеми, технологічні параметри, дав недостатні пояснення до них – 10-19 балів;

студент частково розкрив суть запитання, у відповіді допущені грубі помилки – 1-9 балів;

студент дав неправильну відповідь на запитання - 0 балів.

**Підсумкова оцінка** з дисципліни визначається як середня арифметична змістового модуля 1 та екзаменаційної оцінки.

#### 4. ПОЛІТИКА КУРСУ

Політика курсу передбачає відповідальність викладача і студента; прозорість оцінювання; інформування та реалізацію політики академічної доброчесності.

При організації освітнього процесу студенти та викладачі діють відповідно до нормативної бази академії.

Курс передбачає індивідуальну та групову роботу в колективі.

Середовище в аудиторії є дружнім, творчим, відкритим до конструктивної критики.

Передбачається систематичне відвідування студентами аудиторних занять, за винятком поважних причин.

Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін.

Якщо студент був відсутній з поважної причини, він/вона презентує виконані завдання під час консультацій викладача.

Порядок зарахування пропущених занять: якщо пропущено лекцію – у формі усного опитування за підготовленим рефератом на відповідну тему. При цьому враховується причина пропущених занять: якщо заняття пропущене з поважної причини, то відпрацювання зараховується з коефіцієнтом 1,0; якщо заняття пропущене за відсутністю поважної причини – з коефіцієнтом 0,5.

Обов'язкове дотримання академічної доброчесності студентом.

Студенти академії мають керуватися у своїй діяльності Кодексом академічної доброчесності Придніпровської державної академії будівництва та архітектури ПЛПМ 0812-001:2018, яким встановлено загальні моральні принципи та правила етичної поведінки.

Дотримання академічної доброчесності здобувачами наукового ступеню передбачає:

самостійне виконання всіх видів робіт, завдань, 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;

посилання на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей інших авторів;

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

Дотримуватися Положення щодо запобігання та виявлення академічного плагіату у Придніпровській державній академії будівництва та архітектури.

Жодні форми порушення академічної доброчесності не толеруються.

Якщо студент має сумніви або непевність, що його дії або бездіяльність можуть порушити Кодекс академічної доброчесності Академії, він може звернутися за консультацією до Комісії з питань академічної доброчесності.

## 5. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

### Основна

1. Кодекс цивільного захисту України;
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».

8. Методичні вказівки до виконання курсової роботи з дисципліни «Пожежна профілактика» для студентів ступеня магістра спеціальності 263 «Цивільна безпека» денної та заочної форм навчання / Укладач: Пилипенко О. В. - Дніпро: ДВНЗ ПДАБА, 2019. – 36 с.

### Допоміжна

1. Грушевський Б.В. та ін «Пожежна профілактика в будівництві», Підручник. 2004р.
2. Бондаренко Є.А Пожежна безпека: Навчальний посібник / під. загал. ред. Бондаренко Є.А Вінниця ВДТУ, 2008-109с.
3. Артеменко В.В. Будівельні конструкції і їх поведінка в умовах пожежі / Львів ЛДУ БЖД, 2015 – 300с.
4. НАПБ А.01.003-2014 Правила улаштування та експлуатації систем оповіщення про пожежу та управління евакуацією людей в будинках та спорудах.
5. ДСТУ 2272:2006 Пожежна безпека. Терміни та визначення основних понять.
6. ДСТУ Б EN 12845:2011 Стаціонарні системи пожежогасіння. Автоматичні спринклерні системи. Проектування, монтування та технічне обслуговування.
7. ДСТУ 5092:2008 Пожежна безпека. Вогнегасні речовини. Діоксид вуглецю (EN 25923:1993, ISO 5923:1989, MOD).
8. ДСТУ 7288:2012 Пожежна безпека. Вогнегасні речовини. Регенеровані галогеновані вуглеводні. Загальні технічні умови.
9. ДСТУ-Н Б В.2.5-37:2008 Настанова з проектування, монтування та експлуатації автоматизованих систем моніторингу та управління будівлями і спорудами.
10. ДСТУ EN 14604:2009 Системи пожежної сигналізації. Сигналізатори диму пожежні (EN 14604:2005/AC:2008).
11. ДСТУ EN 54-3:2003 Системи пожежної сигналізації. Частина 3. Оповіщувачі пожежні звукові (EN 54-3:2001, IDT).
12. ДСТУ EN 54-7:2004 Системи пожежної сигналізації. Частина 7. Сповіщувачі пожежні димові точкові розсіяного світла або іонізаційні (EN 54-7:2000, IDT).
13. ДСТУ EN 54-10:2004 Системи пожежної сигналізації. Частина 10. Сповіщувачі пожежні полум'я точкові (EN 54-10:2002, IDT).
14. ДСТУ 7052:2009 Протипожежна техніка. Системи порошкового пожежогасіння стаціонарні. Частина 2. Проектування, конструкція та технічне обслуговування (EN 12416-2:2001+A1:2007, MOD).
15. 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).



16. 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).

17. ПУЕ Правила улаштування (будови) електроустановок.

18. Беліков А.С., Пилипенко О.В., Довгаль В.М., Болібрух Б.В. та інші «Пожежна безпека»: Підручник для студентів ВНЗ / під. загал. ред. д.т.н., проф. Белікова А.С. – Дніпро: Вид. Журфонд, 2019 – 508 с.

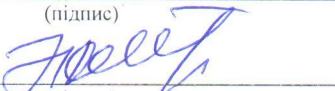
## 6. ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСИ

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 Безпеки життєдіяльності / Цивільний захист; Техногенна безпека. – Режим доступу: <http://surl.li/bjllhw>

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

Розробник  Олександр ПИЛИПЕНКО  
(підпис)

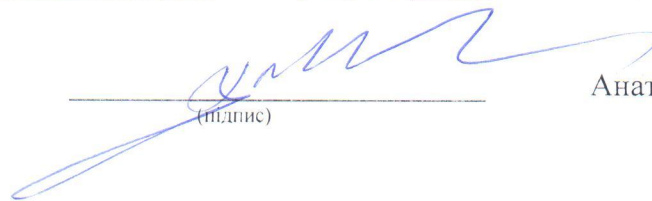
Розробник  Микола НАЛИСЬКО  
(підпис)

Гарант освітньої програми  Микола НАЛИСЬКО  
(підпис)

Силабус затверджено  
на засіданні кафедри охорони праці, цивільної та техногенної безпеки  
(назва кафедри)

Протокол від « 30 » 08 2024 року № 1

Завідувач кафедри

  
(підпис)

Анатолій БЄЛІКОВ