

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ

ФАКУЛЬТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ

КАФЕДРА НАГЛЯДОВО-ПРОФІЛАКТИЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Інноваційні інженерно-технічні заходи цивільного захисту»

обов'язкова професійна

за освітньо-професійною програмою «Управління у сфері цивільного захисту»

підготовки за другим (магістерським) рівнем вищої освіти, заочна форма

у галузі знань 26 «Цивільна безпека»

за спеціальністю 263 «Цивільна безпека»

Рекомендовано кафедрою
наглядно-профілактичної діяльності
на 2023-2024 навчальний рік.
Протокол від «03» липня 2023 року №28

Силабус розроблено відповідно до Робочої програми навчальної дисципліни «Інноваційні інженерно-технічні заходи цивільного захисту»

2023 рік

Загальна інформація про дисципліну

Анотація дисципліни

Знання отримані під час вивчення навчальної дисципліни «Інноваційні інженерно-технічні заходи цивільного захисту» передбачають підготовку здобувачів вищої освіти, що володіють спеціальною термінологією, розуміють закономірності інженерного забезпечення безпеки об'єктів національної економіки та населення в межах територій, що піддаються впливам уражальних чинників надзвичайних ситуацій; здатні проводити обстеження захисних споруд і будівельних об'єктів та запропоновувати способи забезпечення їх безпечної експлуатації, організувати та забезпечити колективний захист населення, організацію техногенної безпеки об'єктів і технологій, управління ризиком техногенних аварій.

Висококваліфікований спеціаліст системи ДСНС України повинен самостійно і творчо вирішувати розрахунково-конструкторські та наукові задачі практики по забезпеченню безпеки будівельних об'єктів, підвищенню їх стійкості до дії несприятливих та небезпечних чинників надзвичайних ситуацій.

Інформація про науково-педагогічного працівника

Загальна інформація	Васильченко Олексій Володимирович, доцент кафедри наглядово-профілактичної діяльності
Контактна інформація	м. Харків, вул. Баварська, 7, кабінет № 113. Номер телефону - 067-57-009-44
E-mail	vasilchenko@nuczu.edu.ua
Наукові інтереси	- наглядово-профілактична діяльність органів державного нагляду у сфері пожежної та техногенної безпеки, цивільного захисту; - вогнестійкість залізобетонних та металевих будівельних конструкцій; - вплив вибуху на будівельні конструкції
Професійні здібності	- професійні знання і значний досвід роботи в викладанні технічних дисциплін
Наукова діяльність за освітнім компонентом	- Vasilchenko Alexey, Doronin Evgeny, Ivanov Boris, Konoval Vladimir (2019) Effect of residual deformation of a steel column on its fire resistance under combined exposure "explosion-fire". Materials Science Forum Vol. 968, pp. 288-293. - VASILCHENKO Alexey, DANILIN Olexandr, LUTSENKO Tatiana, RUBAN Artem (2021). Features of Evaluation of Fire Resistance of Reinforced Concrete Ribbed Slab under Combined Effect "Explosion-Fire", Materials Science Forum Vol. 1038 , pp. 492-499.

Загальна інформація	Савченко Олександр Віталійович, заступник начальника кафедри наглядово-профілактичної діяльності
Контактна інформація	м. Харків, вул. Баварська, 7, кабінет № 108. Номер телефону - 063-246-59-81
E-mail	O.Savshenko@nuczu.edu.ua
Наукові інтереси	Наглядово-профілактична діяльність органів державного нагляду у сфері пожежної та техногенної безпеки,

	цивільного захисту
Професійні здібності	Професійні знання і значний досвід роботи в викладанні технічних дисциплін
Наукова діяльність за освітнім компонентом	Брав участь у виконанні науково-дослідних робіт в яких досліджувалась поведінка будівельних конструкцій, оздоблювальних матеріалів під час впливу на них небезпечних чинників пожежі та вибуху

Загальна інформація	Рубан Артем Вікторович, доцент кафедри наглядово-профілактичної діяльності
Контактна інформація	м. Харків, вул. Баварська, 7, кабінет № 110. Засоби зв'язку: 097-300-8000
E-mail	"Артем Рубан" <ruban_artem1979@ukr.net>
Наукові інтереси	Наглядово-профілактична діяльність органів державного нагляду у сфері пожежної та техногенної безпеки, цивільного захисту
Професійні здібності	Професійні знання і значний досвід роботи в викладанні технічних дисциплін
Наукова діяльність за освітнім компонентом	Брав участь у виконанні науково-дослідних робіт в яких досліджувалась поведінка будівельних конструкцій, оздоблювальних матеріалів під час впливу на них небезпечних чинників пожежі та вибуху

Час та місце проведення занять з навчальної дисципліни

Аудиторні заняття з навчальної дисципліни проводяться згідно затвердженого розкладу. Електронний варіант розкладу розміщується на сайті Університету (<http://rozklad.nuczu.edu.ua/timeTable/group>).

Консультації з навчальної дисципліни проводяться протягом семестру згідно графіку. В разі додаткової потреби здобувача в консультації час погоджується з викладачем.

Мета формування у здобувачів вищої освіти з базовим першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти необхідного в їхній подальшій професійній діяльності рівня знань та умінь з питань забезпечення безпеки будівельних конструкцій, будівель і споруд, що піддаються впливам уражальних чинників в умовах надзвичайних ситуацій.

Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Форма здобуття освіти
	заочна (дистанційна)
Статус дисципліни	обов'язкова професійна
Рік підготовки	1-й
Семестр	2-й
Обсяг дисципліни:	
- в кредитах ЄКТС	4
- загальна кількість годин	120 год.
- кількість модулів	1
Розподіл часу за навчальним планом:	
- лекції (годин)	10
- практичні заняття (годин)	2
- семінарські заняття (годин)	0

- лабораторні заняття (годин)	0
- курсовий проект (робота) (годин)	0
- інші види занять (годин)	0
- самостійна робота (годин)	108
- індивідуальні завдання (науково-дослідне) (годин)	0
- підсумковий контроль	Екзамен

Передумови для вивчення дисципліни

Перелік дисциплін, які мають бути вивчені раніше: теорія прийняття управлінських рішень; стандартизація, метрологія та сертифікація у сфері професійної діяльності.

Результати навчання та компетентності з дисципліни

Відповідно до освітньо-професійної програми «Управління у сфері цивільного захисту» вивчення навчальної дисципліни повинно забезпечити:

- досягнення здобувачами вищої освіти таких результатів навчання

Програмні результати навчання	ПРН
- Розробляти і реалізовувати соціально-значущі проекти у сфері цивільної безпеки та дотичні до неї міждисциплінарні проекти з урахуванням соціальних, економічних, технічних та правових аспектів.	ПРН 4
- Розробляти, обґрунтовувати та реалізовувати ефективні заходи, спрямовані на регулювання та забезпечення цивільної безпеки	ПРН 5
- Визначати та аналізувати можливі загрози виникнення надзвичайної ситуації, аварії, нещасного випадку на виробництві та оцінювати можливі наслідки та ризики.	ПРН 6
- Розв'язувати проблеми у нових або незнайомих ситуаціях за наявності неповної або обмеженої інформації, оцінювати ризики, здійснювати відповідні дослідження.	ПРН 11
- Аналізувати та оцінювати стан забезпечення цивільного захисту, техногенної та виробничої безпеки об'єктів, будівель, споруд, інженерних мереж.	ПРН 15
- Приймати ефективні рішення у складних непередбачуваних умовах, визначати цілі та завдання, аналізувати і порівнювати альтернативи, оцінювати ресурси.	ПРН 16
- Оцінювати ризики виникнення надзвичайної ситуації, її наслідки, прогнозувати виникнення надзвичайних ситуацій та моделювати їх розвиток, визначати технології захисту населення та територій під час надзвичайної ситуації. Організувати роботи з ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій.	ПРН 20
Дисциплінарні результати навчання	

- формування у здобувачів вищої освіти наступних компетентностей:

Програмні компетентності (загальні та професійні)	ЗК, ПК
- Здатність діяти соціально відповідально та свідомо	ЗК 4
- Здатність приймати ефективні рішення, керувати роботою колективу під час професійної діяльності.	ПК 1
- Здатність до превентивного і оперативного (аварійного)	ПК 2

– планування, управління заходами безпеки професійної діяльності.	
– Здатність до застосування інноваційних підходів, сучасних методів, спрямованих на регулювання техногенної, виробничої безпеки.	ПК 4
– Здатність до створення і реалізації інноваційних продуктів і заходів у сфері професійної діяльності.	ПК 5
– Здатність організовувати та проводити моніторинг за визначеними об'єктами, явищами та процесами, аналізувати його результати та розроблювати науково-обґрунтовані рекомендації на підставі отриманих даних.	ПК 7
– Здатність аналізувати аварійно-рятувальні, пошуково-рятувальні, аварійно-відновлювальні роботи, що виконуються під час ліквідації складних аварій та ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій.	ПК 12
Очікувані компетентності з дисципліни	

Програма навчальної дисципліни МОДУЛЬ 1.

Тема 1.1 Організація інженерного захисту населення і територій у надзвичайних ситуаціях.

Обсяг і зміст інженерно-технічних заходів цивільного захисту.

Термінологічне забезпечення інженерно-технічних заходів цивільного захисту.

Організаційне забезпечення інженерно-технічних заходів цивільного захисту.

Тема 1.2 Система моніторингу та попередження про НС

Система збору інформації про загрозу НС.

Система обробки інформації про НС.

Система зв'язку та попередження про НС.

Тема 1.3 Забезпечення безпеки при розміщенні об'єктів

Поняття про узгодження проектно-конструкторської документації.

Генеральні плани.

Планування і забудова міст.

Особливості розміщення об'єктів з небезпечними радіаційними, хімічними речовинами, вибуховими речовинами, легкозаймистими і горючими речовинами.

Особливості розміщення атомних електростанцій.

Особливості розміщення об'єктів в районах з небезпечними природними умовами (при загрозі землетрусів, зсувів, на підтоплюваних територіях, на підроблюваних територіях та просідаючих ґрунтах).

Тема 1.4 Забезпечення пожежної безпеки об'єктів

Система пожежної безпеки об'єкта.

Основи вогнезахисту будівельних матеріалів, конструкцій та об'єктів.

Загальні вимоги до забезпечення пожежної безпеки будівельних об'єктів.

Розвиток інженерно-технічного забезпечення пожежної безпеки об'єктів в Україні та в інших країнах.

Тема 1.5 Забезпечення вибухобезпеки об'єктів

Система вибухової безпеки об'єкта.

Забезпечення вибухобезпеки будівельних об'єктів при загрозі зовнішніх та внутрішніх вибухів.

Розвиток інженерно-технічного забезпечення вибухобезпеки об'єктів в Україні та в інших країнах.

Тема 1.6 Забезпечення безпеки підприємств та об'єктів інфраструктури

Об'єкти з масовим перебуванням людей та висотні будівлі.

Об'єкти з небезпечними радіаційними, хімічними речовинами та вибуховими речовинами.

Гідротехнічні споруди.

Об'єкти водопостачання.

Об'єкти газопостачання.

Об'єкти електропостачання.

Об'єкти транспортної системи.

Об'єкти зв'язку.

Способи обстеження та ремонту об'єктів

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

Назви модулів і тем	Заочна (дистанційна)					
	Кількість годин					
	усього	у тому числі				
		лекції	практичні (семінарські) заняття	лабораторні заняття (інші види занять)	самостійна робота	модульна контрольна робота
2- й семестр						
Тема 1.1. Організація інженерного захисту населення і територій у надзвичайних ситуаціях	20	2	–	–	18	–
Тема 1.2. Система моніторингу та попередження про НС	18	–	–	–	18	–
Тема 1.3. Забезпечення безпеки при розміщенні об'єктів	20	2	–	–	18	–
Тема 1.4. Забезпечення пожежної безпеки об'єктів.	20	2	–	–	18	–
Тема 1.5. Забезпечення вибухобезпеки об'єктів	20	2	–	–	18	–
Тема 1.6. Забезпечення безпеки підприємств та об'єктів інфраструктури	22	2	2	–	18	–
Разом за	120	10	2	–	108	–

модулем 1						
Разом	120	10	2	–	108	–

Теми семінарських занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	–	–
	Разом	–

Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Методичні вказівки до виконання модульної роботи	2
	Разом	2

Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	–	–

Орієнтовна тематика індивідуальних завдань

Виконання за темами домашньої контрольної роботи (реферату) та захист її у вигляді доповіді:

1. Забезпечення інженерно-технічної безпеки промислових об'єктів (за галузями).
2. Забезпечення інженерно-технічної безпеки об'єктів енергетики (за видами).
3. Забезпечення інженерно-технічної безпеки трубопровідного транспорту.
4. Інноваційні методи забезпечення пожежної безпеки об'єктів.
5. Засоби рятування людей з висотних будівель.
6. Забезпечення сейсмосахисту будівель і споруд.
7. Забезпечення інженерно-технічної безпеки будівель і споруд на просідаючих ґрунтах та підроблюваних територіях.
8. Забезпечення інженерно-технічної безпеки будівель і споруд на підтоплюваних територіях.
9. Методи захисту будівельних конструкцій від корозії.
10. Організація обстеження конструкцій будівель та їх технічна діагностика.
11. Особливості побудови та експлуатації сховищ цивільної оборони.
12. Способи влаштування швидкозбудованих сховищ та укриттів.

Форми та методи навчання і викладання

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

Оцінювання освітніх досягнень здобувачів вищої освіти

Засоби оцінювання

Засобами оцінювання та методами демонстрування результатів навчання є модульна контрольна робота та екзамен.

Критерії оцінювання

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

Форми поточного та підсумкового контролю

Поточний контроль проводиться у формі опитування та письмових завдань.

Підсумковий контроль проводиться у формі екзамену.

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

Види навчальних занять	Кількість навчальних занять	Максимальний бал за вид навчального заняття	Сумарна максимальна кількість балів за видами навчальних занять
I. Поточний контроль			
Модуль 1	лекції	5	5
	практичні заняття	1	5
	за результатами виконання контрольних (модульних) робіт (модульний контроль)*	1	30
Разом за модуль 1			60
Разом за поточний контроль			60
II. Індивідуальні завдання (реферат)			–
III. Підсумковий контроль (екзамен)*			40
Разом за всі види навчальних занять та контрольні заходи			100

*Пояснення: * контрольні заходи для обов'язкового виконання.*

Поточний контроль.

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

5 балів – завдання виконане в повному обсязі, відповідь вірна, наведено аргументацію, використовуються професійні терміни, граматично і стилістично без помилок оформлений звітний матеріал;

4 бали – завдання виконане, але обґрунтування відповіді недостатнє, у звіті допущені незначні граматичні чи стилістичні помилки;

3 бали – завдання виконане частково, у звіті допущені незначні граматичні чи стилістичні помилки;

2 бали – завдання виконане частково, у звіті допущені значні граматичні чи стилістичні помилки;

0 балів – завдання не виконане.

Модульний контроль.

Критерії оцінювання знань здобувачів під час виконання модульних контрольних робіт (контрольне завдання із 3 питань оцінюється в діапазоні від 0 до 30 балів):

21 - 30 балів – за умови за умови вірних обґрунтованих відповідей на всі питання. За окремі помилки у відповідях знімається по 1 балу.

11 - 20 балів – за умови невірної відповіді на 1 питання. За окремі помилки у відповідях знімається по 1-2 бали.

0-10 балів – немає вірних відповідей на 2 питання. За окремі помилки у відповідях знімається по 1-2 бали.

Індивідуальні завдання.

Критерії оцінювання індивідуальних завдань (оцінюється в діапазоні від 0 до 10 балів):

9-10 балів – завдання виконане в повному обсязі; доповідь вірна, та аргументована; використовуються професійні терміни; граматично і стилістично без помилок оформлений звітний матеріал;

6-8 балів – завдання виконане, але обґрунтування доповіді недостатнє, у звіті допущені незначні граматичні чи стилістичні помилки;

4-5 балів – завдання виконане частково, у доповіді та звіті допущені незначні граматичні чи стилістичні помилки;

1-3 бали – завдання виконане частково, у доповіді та звіті допущені значні граматичні чи стилістичні помилки;

0 балів – завдання не виконане.

Підсумковий контроль.

Критерії оцінювання знань здобувачів на екзамені (оцінюється від 0 до 40 балів):

36-40 балів – здобувач володіє навчальним матеріалом у повному обсязі, глибоко та всебічно розкрив зміст усіх питань, під час відповіді за необхідністю використовував пункти нормативних документів;

21-35 балів – достатньо повно володіє навчальним матеріалом, в основному розкрито зміст усіх питань. При наданні відповіді на деякі питання не вистачає достатньої глибини та аргументації, при цьому є несуттєві неточності та незначні помилки;

15-20 балів – в цілому володіє навчальним матеріалом, але без глибокого всебічного аналізу, обґрунтування та аргументації, допускаючи при цьому окремі суттєві неточності та помилки;

8-14 балів – не в повному обсязі володіє навчальним матеріалом. Недостатньо розкриті зміст питань, допускаючи при цьому суттєві неточності. Правильна відповідь на одне питання, інші – частково;

4-7 балів – частково володіє навчальним матеріалом, відповіді загальні, допущено при цьому суттєві помилки;

0-3 балів – не володіє навчальним матеріалом та не в змозі його викласти, не розуміє змісту питань. Не знає нормативних документів.

Контрольні питання для проведення підсумкового контролю (екзамену) складаються з питань модульної контрольної роботи.

Перелік теоретичних питань для підготовки до модульних контрольних робіт:

Модульна контрольна робота № 1.

1. Охарактеризуйте єдину державну систему цивільного захисту населення і територій від надзвичайних ситуацій. Наведіть її основні принципи, заходи та режими діяльності.
2. Наведіть та охарактеризуйте основні складові системи захисту населення і територій від надзвичайних ситуацій.
3. Наведіть обсяг і зміст інженерно-технічних заходів цивільного захисту.

4. Охарактеризуйте забезпечення інженерно-технічних заходів цивільного захисту.
5. Поясніть, що таке система пожежної безпеки об'єкта.
6. Охарактеризуйте основи вогнезахисту будівельних матеріалів, конструкцій та об'єктів.
7. Наведіть загальні вимоги до забезпечення пожежної безпеки будівельних об'єктів.
8. Поясніть, внаслідок чого руйнуються залізобетонні конструкції під час пожежі та яким чином характеризується вогнестійкість конструкцій та будівель.
9. Поясніть, що таке вибух, вибухова хвиля. Охарактеризуйте види вибухових хвиль. Назвіть параметри вибухових хвиль.
10. Поясніть, різницю між детонаційним та дефлаграційним вибухом.
11. Охарактеризуйте поняття "вибухозахист". Назвіть планувальні та конструктивні заходи щодо вибухопопередження.
12. Наведіть причини руйнування будівельних конструкцій при аварійних вибухах. Наведіть вимоги до будівельних конструкцій вибухонебезпечних виробництв.
13. Охарактеризуйте забезпечення вибухобезпеки будівельних об'єктів при загрозі зовнішніх та внутрішніх вибухів.
14. Наведіть етапи узгодження проектно-конструкторської документації.
15. Наведіть особливості планування і забудови міст.
16. Наведіть особливості побудови генеральних планів.
17. Поясніть особливості розміщення об'єктів з небезпечними хімічними речовинами, вибуховими речовинами, легкозаймистими і горючими речовинами.
18. Поясніть особливості розміщення атомних електростанцій.
19. Поясніть, сутність заходів при проектуванні конструкцій в сейсмічних зонах.
20. Наведіть основні методи спеціального сейсмосахисту.
21. Дайте визначення поняттю «підтопловані території».
22. Охарактеризуйте сутність заходів при проектуванні об'єктів на підтоплованих територіях.
23. Охарактеризуйте сутність заходів при проектуванні конструкцій на просідаючих ґрунтах.
24. Наведіть основні принципи проектування будівель та споруд на підроблюваних територіях.
25. Наведіть Основні проблеми при проектуванні будівель висотою 75-120 м та хмарочосів.
26. Наведіть Методи рятування людей у висотних будівлях.
27. Наведіть особливості забезпечення безпеки об'єктів з масовим перебуванням людей.
28. Наведіть особливості застосування гідротехнічних споруд.
29. Наведіть особливості застосування та забезпечення безпеки об'єктів водопостачання.
30. Наведіть особливості застосування та забезпечення безпеки об'єктів газопостачання.
31. Наведіть особливості застосування та забезпечення безпеки об'єктів електропостачання.
32. Наведіть особливості застосування та забезпечення безпеки об'єктів зв'язку.
33. Наведіть та охарактеризуйте основні етапи обстеження будівель.
34. Наведіть особливості застосування та забезпечення безпеки об'єктів залізничного та іншого рейкового транспорту.
35. Наведіть особливості застосування та забезпечення безпеки об'єктів автотранспортного транспорту.
36. Наведіть особливості застосування та забезпечення безпеки об'єктів трубопровідного транспорту.

37. Наведіть особливості застосування та забезпечення безпеки об'єктів морського та річкового транспорту.
38. Наведіть особливості застосування та забезпечення безпеки об'єктів повітряного транспорту.

Політика викладання навчальної дисципліни

1. Активна участь в обговоренні навчальних питань, попередня підготовка до семінарських занять за рекомендованою літературою, якісне і своєчасне виконання завдань.
2. Сумлінне виконання розкладу занять з навчальної дисципліни (здобувачі вищої освіти, які запізнилися на заняття, до заняття не допускаються).
3. З навчальною метою під час заняття мобільними пристроями дозволяється користуватися тільки з дозволу викладача.
4. Здобувач вищої освіти має право дізнатися про свою кількість накопичених балів у викладача навчальної дисципліни та вести власний облік цих балів.
5. При виконанні індивідуальної самостійної роботи до розгляду допускаються реферати, які містять не менше 60 % оригінального тексту при перевірці на плагіат.

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Література

1. Освітньо-професійна програма «Управління у сфері цивільного захисту».
2. Кодекс цивільного захисту України: Закон України від 02.10.2012 р. № 5403-VI [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/5403-17>.
3. Інноваційні інженерно-технічні заходи цивільного захисту: навч. посіб. / О.В. Васильченко, М.М. Удянський, С.А. Єременко, О.М. Данілін, С.В. Гарбуз, О.В. Савченко. – Х.: НУЦЗУ, 2022. – 364 с.
4. Системи забезпечення захисту населення і територій у надзвичайних ситуаціях: курс лекцій (електронне видання) / Укладачі: О.В. Васильченко, П.Ю. Бородич, О.М. Семків, А.В.Ромін, О.М. Данілін, Ю.А. Отрош. – Х.: НУЦЗУ, 2018. – 346 с.
5. Васильченко О.В. Будівлі і споруди та їх поведінка в умовах надзвичайних ситуацій: курс лекцій (електронне видання). – Х.: НУЦЗУ, 2016. – 469 с.
6. Васильченко О.В. Основи архітектури і архітектурних конструкцій. Навчальний посібник. – Харків, 2007. – 257 с.
7. Безпека експлуатації будівель і споруд та їх поведінка в умовах надзвичайних ситуацій: Навчальний посібник. / О.В. Васильченко, Ю.В. Квітковський, Ю.В. Луценко, О.В. Миргород. – Х.: НУЦЗУ, 2010. – 372 с.
8. Будівельні конструкції та їх поведінка в умовах надзвичайних ситуацій: Навчальний посібник / Васильченко О.В., Квітковський Ю.В., Миргород О.В., Стельмах О.А. – Х.: ХНАДУ, 2015. – 488 с.
9. Забезпечення інженерного захисту територій, будівель і споруд в умовах надзвичайних ситуацій: Практикум (електронне видання) / О.В. Васильченко, О.В. Савченко, Ю.А. Отрош, О.А. Стельмах. – Харків: НУЦЗУ, 2022.
10. Тарахно О.В. Теорія розвитку та припинення горіння. Практикум. Частина II. / О.В. Тарахно, Д.Г. Тригубов, К.В. Жернокльов, А.І. Шепелєва, В.В. Коврегін – Х.: НУЦЗУ, КП «Міська друкарня», 2010. – 513 с.
11. Барбашин В.В., Назаров О.О., Рютін В.В., Толкунов І.О. Основи організації піротехнічних робіт: Навчальний посібник за ред. В.П.Садкового. – Х.: НУЦЗУ, 2011. – 333 с.
12. Vasilchenko A., Doronin E., Ivanov B., Konoval V. (2019). Effect of residual deformation of a steel column on its fire resistance under combined exposure "explosion-fire". //

Materials Science Forum Vol. 968, pp. 288-293.
<https://doi.org/10.4028/www.scientific.net/MSF.968.288>.

13. Васильченко О.В., Данілін О.М., Луценко Т.О., Надьон О.В., Рубан А.В. Особливості впливу ударної хвилі на стінки каналу різної жорсткості. // Вісті Донецького гірничого інституту. № 2(49), 2021. С.96-103. <https://doi.org/10.31474/1999-981X-2021-2-96-103>.

14. Васильченко О.В., Данілін О.М., Дармофал Е.А., Акользін Д.Ю. (2023). Вплив тріщин на оцінку вогнестійкості залізобетонної балки. Міжнародна науково-практична конференція «Problems of Emergency Situations». Харків: НУЦЗ України. С.22-23.

15. ДБН В.1.2-4:2019. Інженерно-технічні заходи цивільного захисту (цивільної оборони)

16. ДБН В.1.1-7-2016. Захист від пожежі. Пожежна безпека об'єктів будівництва.

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

18. ДБН Б.2.2-12:2019. Планування і забудова територій.

19. ДБН В.2.2-41:2019. Висотні будівлі. Основні положення

20. ДСТУ 8773:2018. Склад та зміст розділу інженерно-технічних заходів цивільного захисту в складі проектної документації на будівництво об'єктів. Основні положення.

21. СНиП 2.09.02-85*. Производственные здания.

22. СНиП 2.09.03-85. Сооружения промышленных предприятий.

Інформаційні ресурси

1. <http://zakon1.rada.gov.ua/laws>

2. <http://www.dsns.gov.ua>

3. <http://www.nuczu.edu.ua>

Розробники:

Олександр САВЧЕНКО - заступник начальника кафедри наглядово-профілактичної діяльності факультету цивільного захисту, кандидат технічних наук, старший науковий співробітник

Артем РУБАН - доцент кафедри наглядово-профілактичної діяльності, кандидат наук державного управління

Олексій ВАСИЛЬЧЕНКО - доцент кафедри наглядово-профілактичної діяльності факультету цивільного захисту, кандидат технічних наук, доцент
