

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ

Факультет пожежної безпеки

Кафедра пожежної профілактики в населених пунктах

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Інноваційні інженерно-технічні заходи пожежної безпеки»

вибіркова

підготовки за другим (магістерським) рівнем вищої освіти
мова навчання українська

Рекомендовано кафедрою пожежної
профілактики в населених пунктах
на 2022–2023 навчальний рік.
Протокол від «16» травня 2022 року № 15

Силабус розроблений відповідно до Робочої програми навчальної дисципліни
«Інноваційні інженерно-технічні заходи пожежної безпеки»»

2022 рік

Загальна інформація про дисципліну

Анотація дисципліни

Знання отримані під час вивчення навчальної дисципліни «Інноваційні інженерно-технічні заходи пожежної безпеки» передбачають підготовку здобувачів вищої освіти, що володіють спеціальною термінологією, розуміють закономірності інженерного забезпечення безпеки об'єктів та населення в межах територій, що піддаються впливам небезпечних чинників пожежної небезпеки та інших надзвичайних ситуацій; здатні проводити обстеження будівель і споруд та запропоновувати способи забезпечення їх безпечної експлуатації, організувати та забезпечити колективний захист населення, організацію техногенної безпеки об'єктів і технологій.

Фахівець системи ДСНС України повинен самостійно і творчо розв'язувати складні спеціалізовані задачі та проблеми у сфері пожежної та техногенної безпеки, які характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, під час практичної діяльності або у процесі навчання, яка передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій.

Інформація про науково-педагогічного працівника

Загальна інформація	Рашкевич Ніна Владиславна, викладач кафедри пожежної профілактики в населених пунктах факультету пожежної безпеки, доктор філософії зі спеціальності «Цивільна безпека»
Контактна інформація	м. Харків, вул. Чернишевська, 94, кабінет № 345. Робочий номер телефону (057) 707-34-13
E-mail	nine291085@gmail.com
Наукові інтереси	питання попередження надзвичайних ситуацій пов'язаних з пожежею
Наукова діяльність за освітнім компонентом	http://pb.nuczu.edu.ua/uk/sklad-kaf-prof?layout=edit&id=216

Час та місце проведення занять 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 щосереди з 15.00 до 16.00. В разі додаткової потреби здобувача в консультації час погоджується з викладачем.

Мета викладання дисципліни: підготовка здобувачів вищої освіти, що володіють спеціальною термінологією, розуміють закономірності інженерного забезпечення безпеки об'єктів та населення, що піддаються впливам небезпечних чинників пожежі та інших надзвичайних ситуацій; здатні проводити обстеження будівель і споруд та запропоновувати способи забезпечення їх безпечної експлуатації, організувати та забезпечити колективний захист населення.

Основні завдання вивчення дисципліни: є надбання здобувачами вищої освіти теоретичних знань з:

- забезпечення, в межах своєї компетенції, реалізації державної політики, спрямованої на забезпечення безпеки об'єктів, захисту населення і територій, матеріальних і культурних цінностей та доквілля від негативних наслідків пожеж;
- визначення відповідності стану будівельних об'єктів та споруд вимогам нормативних актів щодо їх пожежної безпеки;
- визначення відповідності стану будівель і споруд щодо їх експлуатації в умовах пожеж та надзвичайних ситуацій.

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти повинен отримати:

знання:

- системи нормативних документів щодо пожежної безпеки будівельних об'єктів цивільного та промислового призначення, сільськогосподарських та інших об'єктів;

- способи інженерного забезпечення пожежної безпеки будівель, споруд та населення;
- існуючі та перспективні методи інженерно-технічного забезпечення безпеки експлуатації будівель та споруд забезпечення пожежної та техногенної безпеки;
- методика проведення перевірки щодо відповідності інженерно-технічних рішень будівель та споруд нормативним вимогам пожежної та техногенної безпеки;

уміння:

- застосовувати вимоги нормативних документів з питань пожежної безпеки для забезпечення безпечної експлуатації споруд і будівельних об'єктів;
- аналізувати пожежну небезпеку для будівель та споруд, рекомендувати заходи щодо їх захисту;
- оцінювати відповідність будівель та споруд вимогам забезпечення пожежної та техногенної безпеки;
- кваліфіковано рекомендувати технічні рішення щодо забезпечення пожежної та техногенної безпеки;

комунікація:

- зрозуміле і недвозначне донесення власних висновків, а також знань та пояснень з питань нормативно-правового забезпечення організації та забезпечення пожежної та техногенної безпеки що їх обґрунтовують, до фахівців та нефахівців;

автономія та відповідальність:

- пошук необхідної інформації, користування посібниками та нормативною документацією в області забезпечення безпечної експлуатації територій, будівельних об'єктів та споруд;
- здатність до подальшого вивчення нових нормативно-правових актів з питань пожежної та техногенної безпеки, творчого набуття нових знань;
- здатність до аналізу ситуації та прийняття відповідальних рішень у складних та непередбачуваних умовах, що потребують застосування нових підходів та прогнозування подій;
- організація проведення перевірок будівельних об'єктів.

Повинні бути сформовані наступні **компетентності:**

- здатність удосконалювати і розвивати свій інтелектуальний та загальнокультурний рівень;
- здатність самостійно придбавати і використовувати в практичній діяльності нові знання і уміння, поглиблювати свій технічний світогляд;
- здатність аналізувати та оцінювати небезпеки щодо будівельних об'єктів;
- здатність оцінювати відповідність споруд і будівельних об'єктів вимогам забезпечення пожежної безпеки;
- уміння співпрацювати з представниками інших галузей в ході обстеження об'єктів з метою забезпечення пожежної безпеки;
- здатність рекомендувати заходи щодо забезпечення пожежної та техногенної безпеки об'єктів.

Результати навчання:

- аналізувати і прогнозувати суспільні явища й процеси, знати нормативно-правові засади забезпечення пожежної безпеки, питання правового регулювання забезпечення пожежної безпеки об'єктів і територій;
- пояснювати процеси впливу небезпечних чинників пожежі на навколишнє середовище; застосовувати теорії захисту людини, матеріальних цінностей і довкілля від впливу небезпечних чинників пожежі, знання математичних та природничих наук у сфері професійної діяльності;
- знати властивості горючих речовин і матеріалів, механізм виникнення процесів горіння і вибуху; розраховувати параметри пожежовибухонебезпеки речовин і матеріалів та оцінювати особливості їх поведінки в умовах пожежі;
- 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;

- аналізувати стан протипожежного захисту об'єкта та ступінь виконання розпорядчих документів з питань забезпечення пожежної безпеки;
- робити висновок щодо застосування будівельних матеріалів та конструкцій у будівлях та спорудах; аналізувати відповідність конструктивного виконання протипожежних перешкод у будівлях та спорудах вимогам будівельних норм;
- аналізувати дані щодо призначення будівель та споруд і режиму їх експлуатації, відповідність об'ємно-планувальних, конструктивних рішень, зокрема евакуаційних шляхів та виходів; інженерно-технічних рішень в будівлях та спорудах вимогам пожежної безпеки;
- використовувати інформаційні технології, системи управління базами даних та стандартні пакети прикладних програм у професійній діяльності.

Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Форма здобуття освіти
	заочна (дистанційна)
Статус дисципліни	вибіркова
Рік підготовки	2-й
Семестр	2
Обсяг дисципліни:	
- в кредитах ЄКТС	5
- кількість модулів	1
- загальна кількість годин	150
Розподіл часу за навчальним планом:	
- лекції (годин)	8
- практичні заняття (годин)	2
- семінарські заняття (годин)	
- лабораторні заняття (годин)	
- курсовий проект (робота) (годин)	
- інші види занять (годин)	
- самостійна робота (годин)	140
- індивідуальні завдання (науково-дослідне) (годин)	
- підсумковий контроль (диференційний залік, екзамен)	диференційний залік

Передумови для вивчення дисципліни

Вивчення дисципліни «Інноваційні інженерно-технічні заходи пожежної безпеки» ґрунтується на положеннях таких дисциплін: стандартизація, метрологія та сертифікація у сфері пожежної безпеки; пожежна профілактика в населених пунктах; будівлі і споруди та їх поведінка в умовах пожежі.

Програма навчальної дисципліни

Теми навчальної дисципліни:

МОДУЛЬ 1.

Тема 1.1. Організація інженерного захисту населення і територій

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 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 1.3. Система 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 1.4. Розміщення об'єктів та планування і забудова міст

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 піддроблюваних територіях та просідаючих ґрунтах).

Тема 1.5. Забезпечення безпеки підприємств та об'єктів інфраструктури

Об'єкти з масовим перебуванням людей та висотні будівлі. Об'єкти з небезпечними радіаційними, хімічними та вибуховими речовинами. Гідротехнічні споруди. Об'єкти водопостачання. Об'єкти газопостачання. Об'єкти електропостачання. Об'єкти зв'язку. Способи обстеження та ремонту об'єктів

Тема 1.6. Забезпечення безпеки транспортних споруд та комунікацій

Транспортна система. Об'єкти залізничного та іншого рейкового транспорту. Об'єкти автодорожнього транспорту. Об'єкти трубопровідного транспорту. Об'єкти морського та річкового транспорту. Об'єкти повітряного транспорту.

Тема 1.7. Забезпечення експлуатації споруд колективного захисту

Класифікація захисних споруд та вимоги до них. Захисні споруди цивільного захисту. Класифікація. Особливості об'ємно-планувальних, конструктивних та інженерних рішень. Правила використання.

Модульна контрольна робота за модулем 2.

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

Модулі і теми	Форма здобуття освіти (очна (денна))					
	Кількість годин					
	усього	у тому числі				
лекції		практичні (семінарські) заняття	лабораторні заняття	самостійна робота	модульна контрольна робота	
1- й семестр						
Модуль 1						
Тема 1.1	18	2			16	
Тема 1.2	20	2			18	
Тема 1.3	18	2			16	
Тема 1.4	20	2			18	
Тема 1.5	20				20	
Тема 1.6	22				22	
Тема 1.7	32		2		30	модульна контрольна робота
Разом за модулем 1	150	8	2		140	

Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Забезпечення експлуатації споруд колективного захисту.	2
	Разом	2

Орієнтовна тематика індивідуальних завдань

Вивчення дисципліни «Інноваційні інженерно-технічні заходи пожежної безпеки» передбачає написання і захист рефератів за заданими темами.

Оцінювання освітніх досягнень здобувачів вищої освіти

Засоби оцінювання

Засобами оцінювання та методами демонстрування результатів навчання є: проведення контрольних заходів з виставленням підсумкової оцінки та прийняття диференційного заліку. Оцінка по заліку виставляється по результатам одного модулю із врахуванням поточної успішності здобувача вищої освіти.

У разі, коли здобувач вищої освіти виявить бажання підвищити оцінку по заліку, проводиться співбесіда, зміст якої передбачає відповіді на теоретичні питання за матеріалом обох модулів.

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

Оцінювання рівня освітніх досягнень здобувачів за освітніми компонентами, здійснюється за 100-бальною шкалою, що використовується в НУЦЗ України з переведенням в оцінку за рейтинговою шкалою ЄКТС та в 4-бальну шкалу.

Таблиця відповідності результатів оцінювання знань з навчальної дисципліни за різними шкалами

За 100-бальною шкалою, що використовується в НУЦЗ України	За рейтинговою шкалою (ЄКТС)	За 4-бальною шкалою
90–100	A	відмінно
80–89	B	добре
65–79	C	
55–64	D	задовільно
50–54	E	
35–49	FX	незадовільно
0–34	F	

Критерії оцінювання

Форми поточного та підсумкового контролю

Поточний контроль результатів навчання здобувачів освіти проводиться у формі:

- поточного контролю роботи здобувача впродовж семестру;
- підсумкового контролю успішності.

Ступінь засвоєння матеріалу, що вивчається слухачами, оцінюється шляхом проведення контрольних заходів з виставленням підсумкової оцінки, прийняття диференційного заліку.

Підсумковий контроль проводиться у формі диференційного заліку на останньому занятті.

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	4	5	20
	практичні заняття	1	5	5
	за результатами виконання контрольних (модульних) робіт (модульний контроль)	1	75	75
Разом за модуль 1				100
Разом за поточний контроль				100

II. Індивідуальні завдання (науково-дослідне)	10
III. Підсумковий контроль диференційний залік	0
Разом за всі види навчальних занять та контрольні заходи	100

Поточний контроль

Поточний контроль проводиться на кожному семінарському та практичному занятті. Він передбачає оцінювання теоретичної підготовки здобувачів вищої освіти із зазначеної теми (у тому числі, самостійно опрацьованого матеріалу) під час роботи на семінарських заняттях та набутих навичок під час виконання завдань практичних робіт.

Критерії поточного оцінювання знань здобувачів на семінарському та практичному занятті:

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

4-5 бали – завдання виконане в повному обсязі, відповідь вірна, наведено аргументацію, використовуються професійні терміни. Граматично і стилістично без помилок оформлений звіт;

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

2 бали – завдання виконане частково, у звіті допущені незначні граматичні чи стилістичні помилки.

1 бали – завдання виконане частково, у звіті допущені значні граматичні чи стилістичні помилки.

0 балів – завдання не виконане.

Викладачем оцінюється повнота розкриття питання, цілісність, системність, логічна послідовність, вміння формулювати висновки, акуратність оформлення письмової роботи, самостійність виконання.

Модульний контроль

Критерії оцінювання знань здобувачів під час виконання модульних контрольних робіт:

Модульна контрольна робота є складовою поточного контролю і здійснюється через проведення аудиторного письмового тестування під час проведення останнього практичного заняття в межах окремого залікового модуля.

Критерії оцінювання знань здобувачів при виконанні контрольної роботи за модулем №1 (контрольного тестування із 5 питань оцінюється в діапазоні від 0 до 75 балів):

70-75 балів – за умови вірних 5 відповідей;

50 -69 балів – за умови вірних 4 відповідей;

30 - 49 балів – за умови вірних 3 відповідей;

20 -29 балів – за умови вірних 2 відповідей;

0-19 балів – за умови вірної 1 відповіді;

Індивідуальні завдання

Критерії оцінювання індивідуальних завдань.

Індивідуальна самостійна робота є однією з форм роботи здобувача, яка передбачає створення умов для повної реалізації його творчих можливостей, застосування набутих знань на практиці.

Здобувачу вищої освіти необхідно обрати одну з рекомендованих тем та самостійно виконати поглиблене теоретичне дослідження. Результати дослідження оформити звітом у формі реферату або презентації.

Критерії оцінювання індивідуальної самостійної роботи здобувачів (оцінюється в діапазоні від 0 до 10 балів):

10 балів – самостійна робота здобувачем виконана в повному обсязі;

9 балів – робота виконана в повному обсязі, але допущені незначні помилки;

8 балів – робота виконана майже на 90% від загального обсягу;

7 балів – обсяг виконаних завдань становить від 80% до 89% від загального обсягу;

6 балів – здобувач виконав лише від 70% до 79% від загального обсягу;

5 балів – обсяг виконаної роботи становить від 50% до 69% від загального обсягу;

- 4 бали – виконана частина роботи складає від 40% до 49% від загального обсягу;
- 3 бали – складає від 20% до 39% від загального обсягу;
- 2 бали – обсяг виконаних завдань складає від 10% до 19% від загального обсягу;
- 1 бал – в цілому обсяг виконаних завдань складає менше 10% від загального обсягу;
- 0 балів – завдання передбачене на індивідуальну самостійну роботу здобувачем не виконане.

Викладачем оцінюється понятійний рівень здобувача, логічність та послідовність під час відповіді, самостійність мислення, впевненість в правоті своїх суджень, вміння виділяти головне, вміння встановлювати міжпредметні та внутрішньо предметні зв'язки, вміння робити висновки, показувати перспективу розвитку ідеї або проблеми, відсоток унікальності та запозичення текстового документу (плагіат), уміння публічно чи письмово представити звітний матеріал.

Підсумковий контроль

Критерії оцінювання знань здобувачів на диференційованому заліку: оцінка по заліку виставляється по результатам модулю із врахуванням поточної успішності здобувача вищої освіти.

У разі, коли здобувач вищої освіти виявить бажання підвищити оцінку по заліку, проводиться співбесіда, зміст якої передбачає відповіді на теоретичні питання за матеріалом обох модулів.

Перелік теоретичних питань для підготовки модульної контрольної роботи та диференційованого заліку:

Модуль 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 пожежної безпеки.
4. Охарактеризуйте забезпечення інженерно-технічних заходів пожежної безпеки.
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 «підтоплювані території».
22. Охарактеризуйте сутність заходів при проектуванні об'єктів на підтоплюваних

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 автотранспорту.

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.

39. Наведіть класифікацію захисних споруд. Наведіть вимоги до захисних споруд.

40. Наведіть вимоги до захисних споруд ЦЗ та їх класифікацію.

41. Наведіть об'ємно-планувальні рішення захисних споруд ЦЗ. Наведіть вимоги до входів та аварійних виходів. Охарактеризуйте систему постачання повітря.

42. Наведіть основні правила використання захисних споруд ЦЗ.

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 (здобувачами 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 пожежною безпекою» за спеціальністю 261 «Пожежна безпека» підготовки за другим (магістерським) рівнем вищої освіти в галузі знань 26 «Цивільна безпека». Харків, 2022. 30 с. Режим доступу: http://pb.nuczu.edu.ua/images/osvitni-programi/2022/261_pb_mag_22.pdf

2. Kovalov, A., Otrosh, Y., Ostroverkh, O., Hrushovinchuk, O., Savchenko, O. (2018).

- Fire resistance evaluation of reinforced concrete floors with fire-retardant coating by calculation and experimental method. E3S Web of Conferences, 60, 00003. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/20186000003>.
3. Otrosh, Y., Kovalov, A., Semkiv, O., Rudeshko, I., Diven, V. (2018). Methodology remaining lifetime determination of the building structures. MATEC Web of Conferences, 230, 02023. <https://doi.org/10.1051/matecconf/201823002023>.
 4. Vasilchenko, A., Otrosh, Y., Adamenko, N., Doronin, E., Kovalov, A. (2018). Feature of fire resistance calculation of steel structures with intumescent coating. MATEC Web of Conferences, 230: 02036. <https://doi.org/10.1051/matecconf/201823002036>.
 5. Kovalov, A. I., Otrosh, Y. A., Vedula, S., Danilin, O. M., & Kovalevska, T. M. (2019). Parameters of fire-retardant coatings of steel constructions under the influence of climatic factors. Scientific Bulletin of National Mining University, 2019, (3): 46-53. DOI: 10.29202/nvngu/2019-3/9.
 6. Otrosh, Y., Surianinov, M., Golodnov, A., Starova, O. Experimental and Computer Researches of Ferroconcrete Beams at High-Temperature Influences. Trans Tech Publications Ltd. In Materials Science Forum, 2019, Vol. 968, pp. 355-360. <https://doi.org/10.4028/www.scientist.net/MSF.968.355>.
 7. Kovalov, A., Otrosh, Y., Surianinov, M., Kovalevska, T. Experimental and Computer Researches of Ferroconcrete Floor Slabs at High-Temperature Influences. Trans Tech Publications Ltd. In Materials Science Forum, 2019, Vol. 968, pp. 361-367. <https://doi.org/10.4028/www.scientific.net/MSF.968.361>.
 8. Otrosh, Y., Rybka, Y., Danilin, O., Zhuravskiy, M. Assessment of the technical state and the possibility of its control for the further safe operation of building structures of mining facilities. EDP Sciences. In E3S Web of Conferences, 2019, Vol. 123, p. 01012. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/201912301012>.
 9. Kovalov, A., Otrosh, Y., Kovalevska, T., & Safronov, S. (2019). Methodology for assessment of the fire-resistant quality of reinforced-concrete floors protected by fire-retardant coatings. In Materials Science and Engineering. IOP Publishing. Volume 708, №1, - p. 012058.
 10. Otrosh, Y., Semkiv, O., Rybka, E., & Kovalov, A. (2019). About need of calculations for the steel framework building in temperature influences conditions. In Materials Science and Engineering. IOP Publishing. Volume 708, №1 - p. 012065.
 11. Сур'янінов М.Г., Отрош Ю.А., Балдук П.Г., Дадашов І.Ф. Експериментальні та комп'ютерні дослідження залізобетонних колон за високих температурних впливів. Nauka innov. 2020. Т. 16, № 2. С. 55–61. <https://doi.org/10.15407/scin16.02.055>.
 12. Kovalov A., Otrosh Y., Semkiv O., Konoval V. and Chernenko O. (2020). Influence of the Fire Temperature Regime on the Fire-Retardant Ability of Reinforced-Concrete Floors Coating. In Materials Science Forum. Trans Tech Publications Ltd. Volume 1006 - p. 87-92.
 13. Kovalov A., Otrosh Y., Rybka E., Kovalevska T., Togobytska V. and Rolin I. (2020). Treatment of Determination Method for Strength Characteristics of Reinforcing Steel by Using Thread Cutting Method after Temperature Influence. In Materials Science Forum. Trans Tech Publications Ltd. Volume 1006 - p. 179-184.
 14. Bashynska, O., Otrosh, Y., Holodnov, O., Tomashevskiy, A., & Venzhego, G. (2020). Methodology for Calculating the Technical State of a Reinforced-Concrete Fragment in a Building Influenced by High Temperature. In Materials Science Forum. Trans Tech Publications Ltd. Volume 1006 - p. 166-172.
 15. Отрош Ю.А. Оцінка технічного стану стін і перекриттів житлових будинків після пожежі. Збірник наук. праць Полтавського національного технічного університету ім. Ю. Кондратюка. Серія: Галузеве машинобудування, будівництво. – 2016. – №. 1. – С. 212-220.
 16. Отрош Ю.А. Методика визначення технічного стану будівельних конструкцій виробничих будівель після пожежі. Збірник наук. праць Українського державного університету залізничного транспорту. – 2016. – №. 160. – С. 110-119.
 17. Отрош Ю.А. Про необхідність розрахунку будівель зі сталевим каркасом на температурні впливи / Голоднов О.І., Антошина Т.В., Отрош Ю.А. // Збірник наук. праць Українського інституту сталевих конструкцій імені В.М. Шимановського. – К.: Вид-во «Сталь», 2017. – Вип. 20. – С. 65-84.

18. Отрош Ю.А. Пустоти в будівлях, як шляхи прихованого поширення пожежі / Рудешко І. В., Отрош Ю.А. // Промислове будівництво та інженерні споруди. Науково-виробничий журнал. – Київ, 2017.- С. 21-25.
19. Отрош Ю.А. Точність визначення параметрів покриттів сталевих конструкцій при вуглеводневому режимі пожежі / Ковальов А.І, Зобенко Н.В., Отрош Ю.А., Хмиров І.М., Данілін О.М.// Збірник наук. праць «Проблеми пожежної безпеки». – Харків: НУЦЗУ, 2018.– Вип. 43. – С. 73-79.
20. Отрош Ю.А. Розробка підходу до визначення технічного стану будівельних конструкцій при дії силових та високотемпературних впливів // Вісник Одеської державної академії будівництва та архітектури. – О.: ОДАБА, 2018. Вип. 71. – С. 54-60.
21. Отрош Ю.А. Методика оцінки вогнезахисної здатності покриттів сталевих конструкцій після впливу кліматичних факторів /Ковальов А.І, Отрош Ю.А., Данілін О.М., Алексєєва О.С., Хмиров І.М. // Збірник наук. праць «Проблеми пожежної безпеки». – Харків: НУЦЗУ, 2018.– Вип. 44. – С. 49-56.
22. Ковальов А.І., Отрош Ю.А., Данілін О.М. Експериментальні дослідження вогнестійкості залізобетонних перекриттів з системою вогнезахисту. Збірник наук. праць «Проблеми пожежної безпеки». – Харків: 2019. Вип. 45. С. 73-78.
23. Отрош Ю.А., Рубан А. В., Гапонова А. С., Морозова Д. М. Підхід для визначення технічного стану залізобетонних конструкцій при силових і високотемпературних впливах. Збірник наук. праць «Проблеми пожежної безпеки». – Харків: НУЦЗ України, 2019. – Вип. 46. – С. 148-154.
24. Ковальов А. І., Отрош Ю.А., Томенко В. І. Моделювання теплового стану сталевих конструкцій за температурного режиму вуглеводневого режиму. Збірник наукових праць «Проблеми надзвичайних ситуацій». – Харків: НУЦЗ України, 2020. – Вип. № 1 (31). – С. 187-197.
25. Rashkevich N., Shevchenko R., Khmyrov I., Soshinskiy A. Investigation of the Influence of the Physical Properties of Landfill Soils on the Stability of Slopes in the Context. Materials Science Forum 1038, 407–416.
26. Rashkevich N., Strelec V., Shcherbak S., Yeremenko S. Development of Tools (Laboratory Facilities) for Researching the Effect of Physical Properties of Landfill Soils on Slope Stability. Materials Science and Engineering. 1164 (2021) 012063. doi:10.1088/1757-899X/1164/1/012063.
27. Дівізійук М., Мірненко В., Рашкевич Н., Шевченко О. Розробка лабораторно-експериментальної установки для перевірки достовірності математичної моделі та розробленої на її основі методики попередження надзвичайних ситуацій на полігонах твердих побутових відходів з технологічним ліквідаційним енергоємним устаткуванням. Social Development and Security. 2020. Vol. 10. № 5. С. 15–27. DOI: 10.33445/sds.2020.10.5.2.
28. ДСТУ 8828:2019 «Пожежна безпека. Загальні положення».
29. ДСТУ 2272-2006. «Пожежна безпека. Терміни та визначення основних понять»
30. Закон України «Про регулювання містобудівної діяльності».
31. ДСТУ 8855:2019 «Визначення класу наслідків (відповідальності)»
32. ДБН А.2.2-3-2014 «Склад та зміст проектної документації на будівництво»
33. ДБН В.1.1.7-2016 «Пожежна безпека об'єктів будівництва».
34. ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування і забудова територій»
35. ДБН В.2.5-56-2014 «Системи протипожежного захисту»
36. ДБН В.2.5-64:2012 «Внутрішній водопровід та каналізація».
37. ДБН В.2.5-74:2013 «Водопостачання. Зовнішні мережі та споруди»
38. СНиП 2.09.02-85* «Производственные здания»
39. ДБН В.2.2-43:2021 «Будівлі та споруди. Складські будівлі. Основні положення».
40. ДБН В.2.2-28:2010 «Будинки адміністративного та побутового призначення».
41. ДБН В.2.2-9:2018 «Громадські будинки та споруди. Основні положення».
42. ДБН В.2.2-15:2019 «Житлові будинки. Основні положення».
43. ДБН В.2.2-16:2019 «Культурно-видовищні та дозвіллі заклади»
44. ДБН В.2.2-23:2009 «Підприємства торгівлі. Будинки і споруди»
45. ДБН В.2.2-20:2008 «Будинки і споруди. Готелі».
46. ДБН В.2.2-4:2018 «Заклади дошкільної освіти. Будинки і споруди».

47. ДБН В.2.2-3:2018 «Заклади освіти. Будинки і споруди».
48. ДБН В.2.2-10:2018 «Заклади охорони здоров'я. Будинки і споруди»
49. ДБН В.2.2-40:2018 «Інклюзивність будівель і споруд»
50. ДБН В.2.5-67:2013 «Опалення, вентиляція та кондиціонування»
51. ДБН В.2.5-20:2018 «Газопостачання. Інженерне обладнання будинків і споруд».
52. ДБН В.2.2-5-97 «Захисні споруди цивільної оборони»
53. ДБН В.2.3-15:2007 «Автостоянки і гаражі для легкових автомобілів»
54. НАПБ А.01.001-2014 «Правила пожежної безпеки в Україні».
55. НАПБ Б.01.005-2017 «Правил пожежної безпеки на ринках України».
56. М.М. Кулешов, Ю.В. Уваров, О.Л. Олійник, В.П. Пустомельник. Пожежна безпека будівель та споруд. Харків: АЦЗУ МНС України, 2004.
57. Пожежна профілактика в населених пунктах. Практикум: Навчальний посібник / І.А. Чуб, Ю.В. Луценко, Є.А. Яровий, Ю.В. Уваров. – Харків: НУЦЗУ, 2017. – 86 с.
58. Пожежна профілактика в населених пунктах: Навчальний посібник / І.А. Чуб, Ю.В. Луценко, Ю.В. Уваров, О.Л. Олійник, Є.А. Яровий. – Харків: НУЦЗУ, 2016. – 181 с.

Інформаційні ресурси

1. <http://moodle.nuczu.edu.ua/course/> – Система дистанційного навчання «Moodle НУЦЗУ» Національного університету цивільного захисту України.

Розробник:
викладач кафедри пожежної профілактики
в населених пунктах, доктор філософії зі
спеціальності «Цивільна безпека»



Ніна РАШКЕВИЧ