

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ

Факультет оперативно-рятувальних сил

Кафедра пожежної тактики та аварійно-рятувальних робіт

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Управління пожежогасінням»

професійної обов'язкової підготовки

за освітньо-професійною програмою: «Пожежогасіння та аварійно-рятувальні роботи»

підготовки магістра

у галузі знань 26 "Цивільна безпека"

за спеціальністю 261 "Пожежна безпека"

Рекомендовано кафедрою пожежної тактики та аварійно-рятувальних робіт на 2023-2024 навчальний рік.

Протокол від «04» серпня 2023 року № 12

Силабус розроблений відповідно до Робочої програми навчальної дисципліни «Управління пожежогасінням»

2023 рік

Загальна інформація про дисципліну

Анотація дисципліни

Предметом вивчення дисципліни є підготовка органів управління та підрозділів до гасіння пожеж та ліквідації надзвичайних ситуацій (НС), яка включає в себе: вивчення системи управління силами і засобами під час гасіння складних пожеж; розробку і корегування оперативних документів з пожежогасіння; планування і проведення тактичної підготовки начальницького складу; розробку заходів, що забезпечують необхідні умови для успішного гасіння пожеж та ліквідації НС в населених пунктах та різноманітних об'єктах. Вивчення даної дисципліни (освітньої компоненти) дозволить майбутньому фахівцю мати необхідний рівень знань, умінь та навичок для здійснення професійних обов'язків, спрямованих на виконання основного оперативного завдання особового складу пожежно-рятувальних підрозділів Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту (ОРС ЦЗ) під час гасіння пожеж.

Інформація про науково-педагогічного працівника

Загальна інформація	Сенчихін Юрій Миколайович, професор кафедри пожежної тактики та аварійно-рятувальних робіт факультету оперативно-рятувальних сил, кандидат технічних наук, професор.
Контактна інформація	м. Харків, вул. Баварська, 7, кабінет № 403. Мобільний номер телефону – 063-627-44-00
E-mail	ptarr@nuczu.edu.ua, syn0096@gmail.com
Наукові інтереси	Прийоми та способи гасіння пожеж, тактичні можливості пожежно-рятувальних підрозділів, пожежно-тактичне забезпечення оперативних дій.
Професійні здібності	- загальні: здатність робити навчальний матеріал доступним; творчість у роботі; педагогічно-вольовий вплив на учнів; здатність організувати колектив учнів; змістовність і яскравість мови, її образність і переконливість; педагогічний такт; здатність зв'язати навчальний предмет з життям; спостережливість; педагогічна вимогливість; - професійні знання і досвід практичної роботи в органах та підрозділах ДСНС України; - володіння сучасним програмним забезпеченням професійного спрямування; - The conference is included in the Academic Resource Index Research Bib catalog and UKRISTEI catalog (Certificate № 372 dated August 26 th , 2022); - підвищення кваліфікації за програмою «Фахівець у сфері цивільної безпеки», Національний університет цивільного захисту України, 28 січня - 09 лютого 2019, Свідоцтво.
Наукова діяльність за освітнім компонентом	http://repositsc.nuczu.edu.ua/?locale=uk https://scholar.google.com.ua/citations?user=FQ9QTPAAAAAJ&hl=ru https://orcid.org/0000-0002-5983-2747?lang=ru

Час та місце проведення занять з 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 кабінеті № 405, 410.

Тривалість академічної години в Університеті становить 40 хвилин. Дві академічні години утворюють пару академічних годин, що триває 80 хвилин без перерви.

Мета вивчення дисципліни: підготовка здобувачів вищої освіти, що мають достатні знання і уміння з питань підготовки органів управління та підрозділів до гасіння пожеж та організації управління силами і засобами при гасінні пожеж на об'єктах різного призначення.

Формування у здобувачів вищої освіти необхідного рівня знань і практичних навичок з організації керівництва (управління) оперативними діями пожежно-рятувальних підрозділів при гасінні складних пожеж в містах, населених пунктах, на об'єктах різноманітних форм власності, а також з організації та проведення тактичної підготовки органів управління та підрозділів ОРС ЦЗ.

У результаті вивчення дисципліни здобувач вищої освіти повинен отримати:

знання:

- сучасні проблеми пожежогасіння в Україні;
- вимоги Статуту дій органів управління та підрозділів ОРС ЦЗ під час гасіння пожеж (Статут дій), настанов, вказівок та інших керівних документів, які регламентують тактику гасіння пожеж;
- сутність та принципи управління силами і засобами під час гасіння складних пожеж;
- організацію гасіння пожеж при роботі пожежно-рятувальних підрозділів за підвищеним номером виклику та із залученням додаткових сил і засобів;
- порядок утворення і організацію роботи Штабу на пожежі, складання основних документів штабу;
- організацію тактичної підготовки начальницького складу ДСНС України, порядок організації, підготовки та методики проведення тактичних занять, пожежно-тактичних навчань, вивчення та розбору оперативно-тактичних дій на пожежах;
- порядок використання, складання та корегування оперативних планів пожежогасіння;
- особливості розвитку та гасіння пожеж у цивільних будівлях та спорудах, відкритій місцевості, на промислових підприємствах, транспорті, об'єктах видобування, зберігання та переробки горючих рідин та газів;
- тактичні прийоми та безпеку праці при гасінні пожеж в різних умовах та обстановці;

уміння:

- виконувати в практичній діяльності вимоги та положення Статуту дій та інших керівних документів з питань пожежогасіння;
- керувати силами і засобами, залученими до гасіння пожежі за підвищеним номером виклику;
- організовувати гасіння пожеж із залученням додаткових сил і засобів, виконувати обов'язки посадових осіб Штабу на пожежі, забезпечувати успішне гасіння пожежі;
- організовувати та проводити тактичну і психологічну підготовку з підпорядкованим особовим складом;
- проводити вивчення оперативних дій на пожежах, що сталися та оформлювати результати цих вивчень з подальшим проведенням розгляду пожеж;
- розробляти документи з пожежогасіння;
- оцінювати обстановку та здійснювати управління пожежно-рятувальними підрозділами під час гасіння пожеж і ліквідації НС у цивільних будівлях та спорудах, відкритій місцевості, на промислових підприємствах, транспорті, об'єктах видобування, зберігання та переробки горючих рідин та газів;

комунікацію:

- організація управління та координація дій пожежно-рятувальних підрозділів і

аварійно-рятувальних служб під час гасіння пожеж та ліквідації НС;

– складання, узагальнення та ведення оперативної документації під час проведення оперативних дій з гасіння пожеж та ліквідації НС.

Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Форма здобуття освіти заочна (дистанційна)
Статус дисципліни	обов'язкова професійна
Рік підготовки	2023-2024
Семестр	1, 2
Обсяг дисципліни:	
- в кредитах ЄКТС	6 (по семестрах 2/4)
- кількість модулів	2
- загальна кількість годин	180
Розподіл часу за навчальним планом:	
- лекції (годин)	16 (6/10)
- практичні заняття (годин)	4 (2/2)
- семінарські заняття (годин)	
- лабораторні заняття (годин)	
- курсовий проект (робота) (годин)	
- інші види занять (годин)	
- самостійна робота (годин)	160
- індивідуальні завдання (науково-дослідне) (годин)	
- підсумковий контроль (диференційний залік, екзамен)	диференційний залік, екзамен

Передумови для вивчення дисципліни

Теоретичний матеріал дисципліни базується на основі вивчення, дисциплін циклу професійної (обов'язкової) підготовки: «Пожежна профілактика в населених пунктах», «Організація експлуатації протипожежної техніки».

Результати навчання та компетентності з дисципліни

Відповідно до освітньої програми «Пожежогасіння та аварійно-рятувальні роботи» [1], вивчення навчальної дисципліни повинно забезпечити:

- досягнення здобувачами вищої освіти таких результатів навчання:

Програмні результати навчання	ПРН
Розробляти і реалізовувати проекти у сфері пожежної безпеки з урахуванням цілей, обмежень, а також технічних, соціальних, економічних, правових і етичних аспектів.	ПРН02
Досліджувати пожежі, прогнозувати їх виникнення та розвиток, оцінювати ефективність системи забезпечення пожежної безпеки відповідного рівня, ризику виникнення пожеж і їх наслідки.	ПРН03
Керувати діяльністю колективу, спрямованою на регулювання пожежної безпеки, та прийняття рішень у складних непередбачуваних умовах, з урахуванням наявних ресурсів та часових обмежень.	ПРН05
Оцінювати рівень небезпеки під час виникнення пожежі та можливості пожежно-рятувальних підрозділів.	ПРН13

Доносити професійні знання, власні обґрунтування і висновки до фахівців пожежно-рятувальних формувань і широкого загалу.	ПРН16
Відшукувати необхідну інформацію у науково-технічній літературі, базах даних та інших джерелах, аналізувати і оцінювати наявну інформацію.	ПРН17
Взаємодіяти, вступати у комунікацію, бути зрозумілим, толерантно ставитися до осіб, що мають інші вікові, гендерні та (або) культурні відмінності.	ПРН18

- формування у здобувачів вищої освіти наступних компетентностей:

Програмні компетентності (загальні та професійні)	ЗК, ПК
Здатність приймати обґрунтовані рішення в складних та непередбачуваних умовах.	ЗК03
Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.	ЗК04
Здатність оцінювати ризики та приймати обґрунтовані управлінські рішення, управляти силами та засобами при ліквідації пожеж, проведенні аварійно-рятувальних та інших невідкладних робіт, керувати роботою колективу.	ПК07
Здатність до аналізу і синтезу норм законодавства з питань пожежної безпеки та участі у розробленні нормативно-правових актів та нормативних документів з питань пожежної безпеки.	ПК08
Здатність забезпечувати організаційні і навчально-методичні заходи щодо набуття працівниками і населенням знань, необхідних для збереження життя і здоров'я людей в умовах виникнення пожеж та під час виконання робіт з ліквідування пожежі.	ПК17
Здатність зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію до фахівців та нефахівців.	ПК21

Програма навчальної дисципліни

Теми навчальної дисципліни:

МОДУЛЬ 1. ПІДГОТОВКА ОРГАНІВ УПРАВЛІННЯ ТА ПІДРОЗДІЛІВ ДО ГАСІННЯ ПОЖЕЖ

Змістовний модуль. 1. Керівництво (управління) силами і засобами на складних пожежах.

Тема 1.1. Загальна характеристика системи управління під час гасіння складних пожеж та ліквідації НС. Особливості управління пожежогасінням в умовах ведення бойових дій.

Тема 1.2. Штаб на пожежі як орган управління гасінням складних пожеж. Особливості оперативно-службової діяльності ОРСЦЗ в умовах воєнного стану.

Тема 1.3. Організація роботи тилу на складних пожежах.

Змістовний модуль. 2. Тактична підготовка начальницького складу.

Тема 2.1. Організація та проведення тактичної підготовки (ТП) осіб начальницького складу.

Тема 2.2. Пожежно-тактичні навчання (ПТН) з підготовки сил гарнізону.

Тема 2.3. Вивчення та розбір оперативно-тактичних дій на пожежах.

Змістовний модуль. 3. Оперативні документи пожежогасіння.

Тема 3.1. Оперативні плани пожежогасіння (ОППГ).

МОДУЛЬ 2. ГАСІННЯ ПОЖЕЖ НА ОБ'ЄКТАХ

Змістовний модуль. 4. Гасіння пожеж на об'єктах транспорту.

Тема 4.1. Гасіння пожеж на автотранспортних підприємствах, у гаражах, трамвайно-тролейбусних депо і парках.

Тема 4.2. Гасіння пожеж у підземних спорудах метрополітену.

Змістовний модуль. 5. Гасіння пожеж на об'єктах енергетики.

Тема 5. Гасіння пожеж на об'єктах енергетики. Особливості організації пожежогасіння на підприємствах критичної інфраструктури енергетичної галузі в умовах ведення бойових дій.

Змістовний модуль. 6. Гасіння пожеж на об'єктах видобування, зберігання та переробки горючих рідин та газів.

Тема 6.1. Гасіння пожеж на нафтових та газових родовищах.

Тема 6.2. Гасіння пожеж у резервуарних парках зберігання нафти та нафтопродуктів. Особливості організації пожежогасіння на підприємствах зберігання нафтопродуктів, що сталися внаслідок обстрілів в умовах ведення бойових дій.

Тема 6.3. Гасіння пожеж на відкритих технологічних установках (ВТУ) підприємств хімічної, нафтохімічної та нафтопереробної промисловості.

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

Модулі і теми	Форма здобуття освіти заочна (дистанційна)					
	Кількість годин					
	усього	у тому числі				
лекції		практичні (семінарські) заняття	лабораторні заняття	самостійна робота	модульна контрольна робота (МР)	
1-й семестр						
Модуль 1. Підготовка органів управління та підрозділів до гасіння пожеж						
Змістовний модуль 1. Керівництво (управління) силами і засобами на складних пожежах						
Тема 1.1	5				5	
Тема 1.2	14	2	2		10	МР 1
Тема 1.3	12	2			10	
Змістовний модуль 2. Тактична підготовка начальницького складу						
Тема 2.1	5				5	
Тема 2.2	14	2			12	
Тема 2.3	10				10	
Диференційований залік						
Разом за модулем 1	60	6	2		52	
2-й семестр						
Модуль 2. Гасіння пожеж на об'єктах						
Змістовний модуль 3. Оперативні документи пожежогасіння						
Тема 3.1	20	2			18	
Змістовний модуль 4. Гасіння пожеж на об'єктах транспорту						
Тема 4.1	15				15	
Тема 4.2	17	2			15	
Змістовний модуль 5. Гасіння пожеж на об'єктах енергетики						
Тема 5.1	17	2			15	
Змістовний модуль 6. Гасіння пожеж на об'єктах видобування, зберігання та переробки горючих рідин та газів						
Тема 6.1	10				10	
Тема 6.2	24	2	2		20	МР 2
Тема 6.3	17	2			15	
Курсова робота						
Екзамен						
Разом за модулем 2	120	10	2		108	

Разом	180	16	4		160	
-------	-----	----	---	--	-----	--

Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Тема 1.2. ПЗ. Аналітичні розрахунки для обґрунтування оперативних дій пожежно-рятувальних підрозділів. Видача завдання для виконання МР-1. «Обґрунтування оперативних дій пожежно-рятувальних підрозділів за підвищеним номером виклику».	2
2.	Тема 6.2. ПЗ. Розв'язання тактичних задач з організації гасіння пожеж у резервуарних парках. Видача завдання для виконання МР-2 «Гасіння пожеж у резервуарних парках зберігання нафти та нафтопродуктів» та курсової роботи «Складання оперативного плану пожежогасіння».	2
	Разом	4

Орієнтовна тематика індивідуальних завдань

Здобувачу вищої освіти за необхідністю необхідно обрати одну з рекомендованих тем та самостійно виконати науково-дослідне завдання. Результати виконаного завдання оформити звітом у формі реферату, наукової статті, презентації чи практичного продукту.

1. Обґрунтування тактичних можливостей пожежно-рятувальних підрозділів.
2. Шляхи підвищення ефективності тактичної підготовки органів управління та підрозділів ОРС ЦЗ.
3. Передовий досвід гарнізонів ДСНС України з організації гасіння пожеж та ліквідації НС.
4. Дослідження прийомів та способів гасіння пожеж сучасними видами пожежно-рятувальної техніки.
5. Розробка наукових експонатів, програмних тренажерів, макетів, тощо.

Форми та методи навчання і викладання

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

В навчальній дисципліні використовуються такі методи навчання і викладання:

методи навчання за джерелами набуття знань: словесні методи навчання (лекція, пояснення, бесіда, інструктаж); наочні методи навчання (ілюстрація, демонстрація, спостереження); практичні методи навчання (практична робота, ситуаційні заняття);

методи навчання за характером логіки пізнання: аналітичний; синтетичний; індуктивний; дедуктивний; традуктивний;

методи навчання за рівнем самостійної розумової діяльності тих, хто навчається: проблемний виклад; частково-пошуковий; дослідницький;

інноваційні методи навчання: робота з навчально-методичною літературою та відео метод; навчання з використанням технічних ресурсів; методи організації навчального процесу, що формують соціальні навички;

науково-дослідна робота;

самостійна робота.

Оцінювання освітніх досягнень здобувачів вищої освіти

Засоби оцінювання

Засобами оцінювання та методами демонстрування результатів навчання є: екзамен;

диференційний залік; стандартизовані тести; реферати; завдання на тренажерах.

Модульна робота №1 «Обґрунтування оперативних дій пожежно-рятувальних підрозділів за підвищеним номером виклику» [9].

Модульна робота №2 «Гасіння пожеж у резервуарних парках зберігання нафти та нафтопродуктів» [9].

Курсова робота «Складання оперативного плану пожежогасіння» [10].

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: фронтального та індивідуального опитування; виконання письмових завдань, комп'ютерних тестувань (програми OpenTEST 2.3.0.), програмних тренажерів, модульної контрольної роботи.

Підсумковий контроль проводиться у формі екзамену, диференційного заліку, курсової роботи.

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
1-й семестр				
I. Поточний контроль				
Модуль № 1	лекції	3	0	0
	семінарські заняття	0	0	0
	практичні заняття	1	4	4
	модульна контрольна робота	1	46	46
	тестування	1	40	40
Разом за модуль № 1				90
Разом за поточний контроль				90
II. Індивідуальні завдання (науково-дослідне)				10
III. Підсумковий контроль (диференційований залік)				0
Разом за всі види навчальної роботи				100
2-й семестр				
I. Поточний контроль				
Модуль № 2	лекції	5	0	0
	семінарські заняття	0	0	0
	практичні заняття	1	4	4
	модульна контрольна робота	1	46	46
Разом за модуль № 2				50
Разом за поточний контроль				50
II. Індивідуальні завдання (науково-дослідне)				10
III. Підсумковий контроль (екзамен)				40

Разом за всі види навчальних занять та контрольні заходи			100
Курсова робота	Пояснювальна записка	25	100
	Графічна частина	25	
	Захист роботи	50	

Поточний контроль

Критерії поточного оцінювання знань здобувачів на семінарському та практичному занятті (оцінюється в діапазоні від 0 до 4 балів):

4 бали – завдання виконано в повному обсязі, суть питання розкрита в повному обсязі, відповідь вірна, здобувач вільно володіє навчальним матеріалом, орієнтуються в темі та аргументовано висловлює свої думки, графічне зображення виконано згідно вимог;

3 бали – завдання виконано в повному обсязі, суть питання розкрита не в повному обсязі, відповідь вірна, здобувач частково володіє навчальним матеріалом, обґрунтування відповіді недостатнє, графічне зображення виконано неохайно, з незначними порушеннями вимог;

2 бали – завдання виконано частково, суть питання не розкрита, відповідь вірна, здобувач поверхово володіє навчальним матеріалом, обґрунтування відповіді недостатнє, графічне зображення не відповідає проведеним розрахункам або виконано з порушеннями вимог.

1 бали – завдання виконано частково, при цьому допущено суттєві помилки, здобувач поверхово володіє навчальним матеріалом, обґрунтувати відповідь здобувач не в змозі, відповіді на поставлені питання не знає, графічне зображення не відповідає проведеним розрахункам або не відповідає вимогам.

0 балів – завдання не виконане.

Модульний контроль.

Критерії оцінювання знань здобувачів під час виконання модульних контрольних робіт (оцінюється в діапазоні від 0 до 46 балів):

Модуль 1, 2

37-46 балів – надано вичерпну відповідь на питання та вірно розв'язані всі задачі з дотриманням всіх вимог до виконання;

25-36 балів – відповідь на питання не повна, вірно розв'язані всі задачі, але допущені стилістичні помилки;

13-24 балів – відповідь на питання не повна, розв'язані три задачі;

1-12 бали – відповідь на питання відсутня, розв'язано одна-дві задачі;

0 балів – відповідь відсутня, задачі не розв'язані.

Індивідуальні завдання

Критерії оцінювання індивідуальних завдань (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.

Підсумковий контроль

1-й семестр

Критерії оцінювання знань здобувачів на диференційованому заліку шляхом тестування (оцінюється від 0 до 32 балів):

- 40 балів – не менше 90% вірних відповідей на тестові питання;
- 35 балів – не менше 85% вірних відповідей на тестові питання;
- 28 балів – не менше 80% вірних відповідей на тестові питання;
- 26 балів – не менше 75% вірних відповідей на тестові питання;
- 24 бали – не менше 70% вірних відповідей на тестові питання;
- 22 бали – не менше 65% вірних відповідей на тестові питання;
- 20 балів – не менше 60% вірних відповідей на тестові питання;
- 18 балів – не менше 55% вірних відповідей на тестові питання;
- 16 балів – не менше 50% вірних відповідей на тестові питання;
- 14 балів – не менше 45% вірних відповідей на тестові питання;
- 12 балів – не менше 40% вірних відповідей на тестові питання;
- 10 балів – не менше 35% вірних відповідей на тестові питання;
- 8 балів – не менше 30% вірних відповідей на тестові питання;
- 6 балів – не менше 25% вірних відповідей на тестові питання;
- 4 бали – не менше 20% вірних відповідей на тестові питання;
- 2 бали – не менше 15% вірних відповідей на тестові питання;
- 1 бал – не менше 10 % вірних відповідей на тестові питання;
- 0 балів – менше 10% вірних відповідей на тестові питання.

Перелік теоретичних питань для підготовки до диференційованого заліку:

1. Сутність керівництва (управління) силами і засобами під час гасіння пожеж та ліквідації НС. Керівні документи.
2. Організаційні системи керівництва (управління) силами і засобами на пожежі та їх характеристика.
3. Керівник гасіння пожежі (КГП): діяльність КГП на пожежі; аналіз помилок КГП. Керівні документи.
4. Принципи керівництва (управління) оперативними діями пожежно-рятувальних підрозділів на пожежах.
5. Значення, структура та порядок застосування Статуту дій органів управління та підрозділів Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту під час гасіння пожеж
6. Система, органи і основні завдання управління при ліквідації наслідків. Керівні документи.
7. Роль і завдання Керівника робіт із НС.
8. Штаб з ліквідації НС та його роль в управлінні підрозділами. Керівні документи.
9. Зведені загони для ліквідації наслідків НС та гасіння складних пожеж. Формування зведених загонів ДСНС. Управління зведеним загonom. Керівні документи.
10. Штаб на пожежі як орган КГП з управління силами і засобами на пожежі. Випадки створення штабу на пожежі. Місце розташування штабу на пожежі.
11. Склад і основні завдання штабу на пожежі. Оперативні документи штабу та порядок їх оформлення.
12. Знаки розрізнення та ідентифікація оперативного складу на пожежі.
13. Начальник штабу на пожежі (НШ): його права та обов'язки під час гасіння пожеж за підвищеним номером виклику. Керівні документи.
14. Аналітичні розрахунки для обґрунтування оперативних дій пожежно-рятувальних підрозділів. Порядок методики розрахунку сил і засобів для гасіння пожежі.
15. Тил на пожежі: його призначення і задачі.
16. Начальник тилу (НТ): його обов'язки під час гасіння складних пожеж.

17. Дії начальника НТ (групи тилу) з організації подавання води на пожежу перекачуванням. Визначення раціональних способів перекачування. Розрахунок сил і засобів для перекачування води.

18. Дії начальника НТ (групи тилу) з організації підвезення води до місця пожежі. Визначення раціональних способів заправки автоцистерн і витрати води, яку підвозять на гасіння пожежі. Розрахунок сил і засобів для підвезення води.

19. Основні види тактичної підготовки начальницького складу та їх роль в системі службової підготовки органів управління та підрозділів ДСНС. Керівні документи.

20. Пожежно-тактичні навчання (ПТН). Мета, задачі та види ПТН.

21. Порядок та методика підготовки керівника ПТН, розробка тактичного задуму та складання методичної розробки на проведення пожежно-тактичного навчання.

22. Порядок та методика проведення пожежно-тактичних навчань.

23. Особливості планування тактичної підготовки осіб начальницького складу пожежно-рятувальних підрозділів ДСНС.

24. Організація стажування осіб середнього старшого начальницького складу в оперативно-координаційних центрах (ОКЦ).

25. Мета, порядок і особливості проведення нічних перевірок занять з черговими караулами пожежно-рятувальних підрозділів.

26. Вивчення оперативно-тактичних дій на пожежах. Основні вимоги що висовуються до вивчення оперативно-тактичних дій на пожежах.

27. Картка оперативно-тактичних дій на пожежі: її призначення, складові частини; порядок складання, терміни складання та оформлення; вимоги до зберігання та використання.

28. Розбір дій на пожежі. Види, особливості та зміст підготовки, порядок і методика проведення з начальницьким складом. Керівні документи з питань тактичної підготовки та вивчення оперативно-тактичних дій на пожежах.

Питання з положень Статуту дій органів управління та підрозділів Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту під час гасіння пожеж. Наказ МВС України від 26.04.2018 № 340:

2.1. Оперативні дії та основні завдання органів управління та підрозділів під час проведення пожежно-рятувальних робіт;

2.2. Збір і виїзд за сигналом «Тривога» та прямування до місця виклику

2.3. Розвідка пожежі;

2.4. Рятування людей на пожежі;

2.5. Оперативне розгортання сил і засобів;

2.6.2. Локалізація пожежі;

2.6.3. Ліквідація пожежі;

2.6.5, 2.6.6. Вирішальний напрямок оперативних дій на пожежі;

2.7. Згортання сил і засобів та повернення до місця постійної дислокації;

2.8. Управління силами та засобами під час гасіння пожеж;

2.9.2. Перелік посадових осіб органів управління та підрозділів гарнізону ОРС ЦЗ, які можуть виконувати обов'язки КГП;

2.9.4. Обов'язки керівника гасіння пожежі (КГП);

2.10.7. Обов'язки начальника штабу (НШ);

2.11.2. Обов'язки начальника тилу (НТ);

2.12.3. Обов'язки начальника оперативної дільниці (НОД);

2.20. Ідентифікація оперативного складу на пожежі та умовні графічні позначення.

2-й семестр

Критерії оцінювання знань здобувачів на екзамені, відповідь за білетом з трьох завдань - задачі та двох теоретичних питань (оцінюється від 0 до 40 балів):

32-40 балів – в повному обсязі здобувач володіє навчальним матеріалом, глибоко та всебічно розкрив зміст теоретичного питання, правильно розв'язав усі задачі з повним

дотримуванням вимог до виконання;

24-31 балів – достатньо повно володіє навчальним матеріалом, в основному розкрито зміст теоретичного питання. При наданні відповіді на деякі питання не вистачає достатньої глибини та аргументації, при цьому є несуттєві неточності та незначні помилки. Правильно вирішені три завдання;

16-23 балів – в цілому володіє навчальним матеріалом, але без глибокого всебічного аналізу, обґрунтування та аргументації, допускаючи при цьому окремі суттєві неточності та помилки. Правильно вирішені два завдання;

8-15 балів – не в повному обсязі володіє навчальним матеріалом. Недостатньо розкриті зміст теоретичного питання та практичних завдань, допускаючи при цьому суттєві неточності. Правильно вирішене одне завдання, інші – частково;

1-7 балів – частково володіє навчальним матеріалом, відповіді загальні, допущено при цьому суттєві помилки. Частково вирішення завдання;

0 балів – не володіє навчальним матеріалом та не в змозі його викласти, не розуміє змісту теоретичного питання та практичних завдань. Не вирішив завдання.

Перелік теоретичних питань для підготовки до екзамену:

1. Гасіння пожеж на нафтогазових родовищах. Можлива обстановка пожеж на газових та нафтових родовищах.

2. Гасіння пожеж на нафтогазових родовищах. Дії оперативно-рятувальних підрозділів при проведенні робіт по ліквідації відкритого фонтанування свердловин.

3. Гасіння пожеж на нафтогазових родовищах. Прийоми та способи гасіння газових, газоконденсатних та нафтових фонтанів.

4. Гасіння пожеж в резервуарних парках зберігання нафти та нафтопродуктів. Особливості розвитку пожеж в резервуарних парках.

5. Гасіння пожеж в резервуарних парках зберігання нафти та нафтопродуктів. Оперативно-тактична характеристика резервуарних парків та нафтоосховищ.

6. Гасіння пожеж в резервуарних парках зберігання нафти та нафтопродуктів. Прийоми та способи припинення горіння ЛЗР та ГР у резервуарах, методика розрахунку сил та засобів на припинення горіння.

7. Гасіння пожеж в резервуарних парках зберігання нафти та нафтопродуктів. Оперативні дії підрозділів при організації гасіння пожеж ЛЗР та ГР у резервуарах. Охолодження резервуарів, методика розрахунку сил та засобів на охолодження.

8. Гасіння пожеж в резервуарних парках зберігання нафти та нафтопродуктів. Оперативні дії підрозділів при організації гасіння пожеж ЛЗР та ГР що витекли у обвалування. Особливості захисту резервуарів.

9. Гасіння пожеж спирту та спиртвмісних рідин у резервуарах. Оперативні дії підрозділів організації гасіння пожеж. Особливості розрахунку сил і засобів.

10. Гасіння пожеж нафти та нафтопродуктів під час тарного зберігання та у процесі транспортування. Оперативні дії підрозділів організації гасіння пожеж.

11. Гасіння пожеж у резервуарних парках зріджених вуглеводневих газів. Оперативні дії підрозділів щодо запобігання вибухів.

12. Гасіння пожеж на відкритих технологічних установках. Оперативно-тактична характеристика технологічних установок (ректифікаційних колон, трубчастих печей, насосних станцій, теплообмінних апаратів).

13. Гасіння пожеж на відкритих технологічних установках. Дії особового складу при виникненні аварійного режиму. Взаємодія оперативно-рятувальних підрозділів ДСНС з адміністрацією підприємства і другими службами об'єкту при ліквідації аварії.

14. Гасіння пожеж на відкритих технологічних установках. Оперативні дії першого підрозділу який прибуває на пожежу, розстановка сил і засобів, розрахунок на гасіння та захист технологічних апаратів.

15. Гасіння пожеж на відкритих технологічних установках. Гасіння пожеж окремих технологічних апаратів. Безпека праці при гасінні пожеж.

16. Гасіння пожеж на відкритих технологічних установках. Гасіння пожеж в насосних станціях. Безпека праці при гасінні пожеж.

13. Гасіння пожеж на відкритих технологічних установках. Гасіння пожеж трубчастих печах та теплообмінниках. Безпека праці при гасінні пожеж.

14. Гасіння пожеж на відкритих технологічних установках. Оперативні дії підрозділів при ліквідації факельного горіння та при розливі рідини. Безпека праці при гасінні пожеж.

15. Гасіння пожеж на підприємствах з виробництва високомолекулярних речовин. Можлива обстановка пожежі. Особливості оперативних дій з гасіння пожеж.

16. Гасіння пожеж на об'єктах з виробництва та зберігання вибухових речовин. Види небезпек вибухових речовин (ВР). Можлива обстановка пожежі. Особливості оперативних дій з гасіння пожеж.

17. Гасіння пожеж на об'єктах енергетики. Оперативно-тактична характеристика електростанцій та підстанцій. Особливості розвитку пожеж в приміщеннях різного призначення.

18. Гасіння пожеж на об'єктах енергетики. Організація розвідки пожежі, дій обслуговуючого персоналу, взаємодії з адміністрацією та спеціальними службами об'єкта.

19. Гасіння пожеж на об'єктах енергетики. Особливості оперативних дій з гасіння пожеж в машинних залах та на котлоагрегатах. Безпека праці при гасінні пожеж.

20. Гасіння пожеж на об'єктах енергетики. Особливості оперативних дій з гасіння пожеж у кабельних спорудах. Безпека праці при гасінні пожеж.

21. Гасіння пожеж на об'єктах енергетики. Особливості оперативних дій з гасіння пожеж трансформаторів, реакторів та мастильних вимикачів. Безпека праці при гасінні пожеж.

22. Особливості гасіння пожеж на атомних електростанціях: дії особового складу в умовах підвищеного рівня радіації та у приміщеннях з натрієвим теплоносієм.

23. Гасіння пожеж у гаражах. Оперативно-тактична характеристика гаражів та автопідприємств. Особливості розвитку пожеж у гаражах та автобусних парках. Оперативні дії підрозділів при гасінні пожеж.

24. Гасіння пожеж у трамвайних та тролейбусних парках і депо. Оперативно-тактична характеристика. Особливості розвитку пожеж в парках, депо та на відкритих майданчиках зберігання техніки. Оперативні дії підрозділів при гасінні пожеж.

25. Гасіння пожеж в підземних спорудах метрополітену. Оперативно-тактична характеристика станцій метрополітену. Особливості розвитку та гасіння пожеж в підземних спорудах метрополітену та на рухомому складі метрополітену.

26. Гасіння пожеж в підземних метрополітену. Особливості оперативних дій підрозділів при гасінні пожеж в підземних спорудах метрополітену та на рухомому складі. Взаємодія аварійних служб метрополітену з підрозділами ДСНС.

27. Оперативні плани пожежогасіння. Призначення та організація роботи по складанню оперативних планів пожежогасіння. Керівні документи.

28. Оперативні плани пожежогасіння. Порядок зберігання, відпрацювання та коригування оперативних планів. Керівні документи.

Питання з положень Статуту дій органів управління та підрозділів Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту під час гасіння пожеж. Наказ МВС України від 26.04.2018 № 340:

2.1. Оперативні дії та основні завдання органів управління та підрозділів під час проведення пожежно-рятувальних робіт;

2.2. Збір і виїзд за сигналом «Тривога» та прямування до місця виклику

2.3. Розвідка пожежі;

2.4. Рятування людей на пожежі;

2.5. Оперативне розгортання сил і засобів;

2.6.2. Локалізація пожежі;

2.6.3. Ліквідація пожежі;

2.6.5, 2.6.6. Вирішальний напрямок оперативних дій на пожежі;

- 2.7. Згортання сил і засобів та повернення до місця постійної дислокації;
- 2.8. Управління силами та засобами під час гасіння пожеж;
- 2.9.2. Перелік посадових осіб органів управління та підрозділів гарнізону ОРС ЦЗ, які можуть виконувати обов'язки КГП
- 2.9.4. Обов'язки керівника гасіння пожежі (КГП);
- 2.10.7. Обов'язки начальника штабу (НШ);
- 2.11.2. Обов'язки начальника тилу (НТ);
- 2.12.3. Обов'язки начальника оперативної дільниці (НОД);
- 2.20. Ідентифікація оперативного складу на пожежі та умовні графічні позначення.

Курсова робота

Критерії оцінювання виконання курсової роботи (оцінюється в діапазоні від 0 до 100 балів):

84-100 балів – робота виконана в повному обсязі, з дотриманням вимог щодо розрахунково-пояснювальної записки, графічної частини. Здобувач в повній мірі володіє матеріалом та може застосувати його на практиці;

68-84 балів – робота виконана в повному обсязі, але є незначні порушення щодо оформлення розрахунково-пояснювальної записки та (або) графічної частини. Здобувач достатньо володіє матеріалом та може застосувати його на практиці;

50-67 балів – робота виконана в повному обсязі, але з порушеннями щодо оформлення та (або) змісту розрахунково-пояснювальної записки та (або) графічної частини. Здобувач поверхнево володіє матеріалом, застосування його на практиці можливе після доопрацювання;

34-49 балів – робота виконана не в повному обсязі, з порушеннями щодо оформлення та змісту розрахунково-пояснювальної записки та (або) графічної частини. Здобувач поверхнево володіє матеріалом, застосування його на практиці в даному вигляді можливе після доопрацювання;

17-33 балів – робота виконана не в повному обсязі, в ході виконання допущено суттєві помилки. Здобувач майже не володіє матеріалом, застосування його на практиці в даному вигляді неможливе;

0-16 балів – робота виконана не в повному обсязі, в ході виконання допущено суттєві помилки. Здобувач не володіє матеріалом, застосування його на практиці в даному вигляді неможливе.

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 захисту допускаються реферати, які містять не менше 50% оригінального тексту при перевірці на плагіат.

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Література

1. Освітньо-професійна програма «Пожежогасіння та аварійно-рятувальні роботи» за спеціальністю 261 "Пожежна безпека" в галузі знань 26 "Цивільна безпека" за другим

(магістерським) рівнем вищої освіти. URL: https://nuczu.edu.ua/images/topmenu/osvitnya_diyalnosti/osvitni_programi/2023/261_PGARR_mag23.pdf

2. Пожежна тактика: Підручник / Ключ П.П., Палюх В.Г., Пустовой А.С., Сенчихін Ю.М., Сировой В.В. – Х.: Основа, 1998. – 592 с. URL: <http://repositsc.nuczu.edu.ua/handle/123456789/1192>

3. Основи тактики гасіння пожеж: навч. посіб. / В.В Сировой, Ю.М. Сенчихін, А.А. Лісняк, І.Г. Дерев'яно. – Х.: НУЦЗУ, 2015. – 216 с. URL: <http://repositsc.nuczu.edu.ua/handle/123456789/377>

4. Аналітичні розрахунки для обґрунтування оперативних дій пожежно-рятувальних підрозділів: Практикум. / В.В. Сировий, Ю.М. Сенчихін, Л.В. Ушаков, О.В. Бабенко. – Х.: НУЦЗУ, ХНАДУ, 2010. – 236 с. URL: <http://repositsc.nuczu.edu.ua/handle/123456789/4008>

5. Організація аварійно-рятувальних робіт на авіаційному транспорті: навч. посіб. / В.Г. Аветісян, Ю.М. Сенчихін, Д.В. Ораєвський – Х.: НУЦЗУ, 2012. – 108 с. URL: <http://repositsc.nuczu.edu.ua/handle/123456789/371>

6. Організація аварійно-рятувальних робіт: Підручник. За загальною редакцією В.П. Садкового / Аветісян В.Г., Сенчихін Ю.М., Кулаков С.В., Куліш Ю.О., Тригуб В.В. – Х.: Федорко, 2010. – 240 с. URL: <https://nuczu.edu.ua/images/menu/it-tehnologii/publish/>

7. Довідник керівника гасіння пожежі. – Київ: ТОВ «Літера-Друк», 2016. – 320 с. URL: <http://repositsc.nuczu.edu.ua/handle/123456789/9477>

8. Управління пожежогасінням: Для здобувачів вищої освіти, які навчаються на другому (магістерському) рівні у галузі знань 26 «Цивільна безпека» за спеціальністю 261 «Пожежна безпека»: курс лекцій / Ю. М. Сенчихін, А. А. Лісняк, Д. П. Дубінін та ін. – Х.: НУЦЗУ, 2023 . – 205 с. URL: <http://books.nuczu.edu.ua/download.php?rec=6815&mode=1>

9. Управління пожежогасінням: методичні вказівки до виконання модульних робіт № 1–2. Для здобувачів вищої освіти, які навчаються на другому (магістерському) рівні за спеціальністю 261 «Пожежна безпека» / Ю. М. Сенчихін, А. А. Лісняк, Д. П. Дубінін та ін. – Х.: НУЦЗУ, 2020 . – 18 с. URL: <http://books.nuczu.edu.ua/download.php?rec=6817&mode=1>

10. Управління пожежогасінням: методичні вказівки та завдання до виконання курсової роботи за темою: «Складання оперативного плану пожежогасіння»: Для здобувачів вищої освіти, які навчаються на другому (магістерському) рівні / Ю. М. Сенчихін, А. А. Лісняк, Д. П. Дубінін та ін. – Х.: НУЦЗУ, 2020 . – 42 с. URL: <http://books.nuczu.edu.ua/download.php?rec=6816&mode=2>

11. Кодекс цивільного захисту України від 02.10.2012 № 5403-VI. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/5403-17#Text>

12. Статут дій органів управління та підрозділів Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту під час гасіння пожеж. Наказ МВС України від 26.04.2018 № 340 (із змінами, внесеними згідно з Наказом МВС України від 18.10.2021 № 761). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0802-18#Text>

13. Статут дій у надзвичайних ситуаціях органів управління та підрозділів Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту. Наказ МВС України від 26.04.2018 № 340. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0801-18#Text>

14. Порядок організації внутрішньої, гарнізонної та караульної служб в органах та підрозділах Державної служби України з надзвичайних ситуацій. Наказ МВС України від 10.02.2022 № 116. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0534-22#Text>

15. Порядок організації службової підготовки осіб рядового і начальницького складу служби цивільного захисту. Наказ МВС України від 15.06.2017 № 511 (із змінами). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0835-17#Text>

16. Методичні рекомендації з організації тактичної підготовки в територіальних органах ДСНС. Наказ ДСНС від 12.12.2022 № 727. URL: <https://rv.dsns.gov.ua/upload/1/8/6/9/7/2/7/2-mr-tacticna-pidgotovka-11112022.pdf>

17. Методичні рекомендації з підготовки і проведення тактико-спеціальних навчань з питань реагування на надзвичайні ситуації. Наказ МНС України від 29.08.2011 № 893. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0893735-11#Text>

18. Методичні рекомендації щодо підготовки та проведення штабних тренувань з органами управління цивільного захисту. Наказ ДСНС України від 29.09.2022 № 552. URL: <https://dsns.gov.ua/upload/1/2/4/2/1/6/9/DUiWI8OK9VxLQMKNKRmY9AtmSYEoebQV4U5ViV6O.pdf>

19. Методичні рекомендації зі складання та використання оперативних планів і карток пожежогасіння. Наказ МНС України від 23.09.2011 №1021. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v1021735-11#Text>

20. Інструкція із складання Карток оперативно-тактичних дій на пожежах. Окреме доручення ДСНС України від 24.06.2022 № В-352. URL: <https://kyiv.dsns.gov.ua/upload/7/8/0/0/4/1/2021-3-17-instrukciya-op-i-ok.pdf>

21. Методика розрахунку сил і засобів, необхідних для гасіння пожеж у будівлях і на територіях різного призначення. Наказ МНС України від 16.12.2011 № 1341. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v1341735-11#Text>

22. Методичні рекомендації «Організація управління в надзвичайних ситуаціях». Наказ МНС України від 05.10.2007 № 685. URL: http://cz.nucz.edu.ua/images/topmenu/kafedry/kafedra-orhanizatsii-ta-tekhnichnoho-zabezpechennia-avariino-riatuvalnykh-robot/1737/Metodrekomentaciji_OUNS-2007.pdf

23. Настанова з організації газодимозахисної служби в підрозділах оперативно-рятувальної служби цивільного захисту МНС України. Наказ МНС України від 16.12.2011 № 1342. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v1342735-11#Text>

24. Правила безпеки праці в органах і підрозділах МНС України. Наказ МНС України 07.05.2007 № 312. URL: <https://zk.dsns.gov.ua/files/2020/10/11/%D0%BD%D0%B0%D0%BA%D0%B0%D0%B7%20312.pdf>

25. ДСТУ 2272:2006 Пожежна безпека. Терміни та визначення основних понять. URL: https://kmdka.com/sites/default/files/files/dstu_2272_2006.pdf

26. ДСТУ 2273:2006 Протипожежна техніка. Терміни та визначення основних понять. URL: https://kmdka.com/sites/default/files/files/dstu_2272_2006.pdf

27. Про деякі питання організації діяльності мобільних оперативних груп ДСНС. Наказ ДСНС України від 06.11.2017 № 601. URL: <https://ips.ligazakon.net/document/FN038105>

28. НАПБ В.05.027-2011/111. Інструкція з гасіння пожеж на енергетичних об'єктах України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0013-12#Text>

29. НАПБ 05.035-2004. Інструкція щодо гасіння пожеж у резервуарах із нафтою та нафтопродуктами. URL: https://zakon.isu.net.ua/sites/default/files/normdocs/instrukciya_schodo_gasinnya_pozhezh_u_rezervuarakh_iz_naftoyu.pdf

30. Рекомендації щодо організації оперативних дій під час гасіння пожеж із наявністю небезпечних хімічних речовин. Окреме доручення ДСНС України від 12.09.2022 № В-577. URL: <https://if.dsns.gov.ua/upload/1/2/2/3/2/7/7/c17oyslNkLOG68I8mCh2svdySiZdn7xcCjNIYSZ7.pdf>

31. Про організацію гасіння пожеж на складах нафтопродуктів в умовах ведення бойових дій. Методичні рекомендації щодо організації оперативних дій органів управління та підрозділів ДСНС під час гасіння пожеж на складах нафтопродуктів, що сталися внаслідок обстрілів в умовах ведення бойових дій. Окреме доручення ДСНС України від 23.05.2022 № В-269. URL: <https://if.dsns.gov.ua/upload/1/1/9/3/3/4/7/Vr00vOSx9wVORgnKSrdVAYnz6P9sLaTd1EVLmisK.pdf>

32. Про організацію роботи щодо укриття особового складу підрозділів. Рекомендації щодо облаштування підвальних приміщень або приміщень з захисними властивостями від

уражень бойових снарядів для укриття особового складу підрозділу. Окреме доручення ДСНС України від 04.07.2022 № В-379. URL: <https://document.vobu.ua/doc/13513>

33. Про забезпечення безпеки. Методичні рекомендації щодо організації гасіння пожеж в природних екосистемах в районах ведення бойових дій, алгоритм дій особового складу у разі виявлення на місці загорань вибухонебезпечних предметів, а також надання домедичної допомоги у разі отримання мінно-вибухових травм. Окреме доручення ДСНС України від 22.03.2022 № 022-01-од-пшу. URL: https://nubip.edu.ua/sites/default/files/u184/metodichni_rekomendaciyi_pes_vnp_pmd.doc.pdf

34. Тимчасові рекомендації щодо йодної профілактики серед персоналу ДСНС у разі виникнення надзвичайних ситуацій на атомних електростанціях та інших ядерних катастроф, що супроводжуються викидом радіоактивних ізотопів йоду в умовах збройної агресії російської федерації проти України. Окреме доручення ДСНС України від 09.05.2022 № В-243. URL: <https://if.dsns.gov.ua/upload/1/1/9/5/7/0/9/LsYxAgX5NGGf7jHdwuliw1OG2eB3Es6KTdbBXrjZ.pdf>

35. Goodson, C., & Murnane, L. (2008). Essentials of fire fighting and fire department operations. Brady/Prentice Hall Health.

36. Engelbrecht, H., Lindeman, R. W., & Hoermann, S. (2019). A SWOT Analysis of the Field of Virtual Reality for Firefighter Training. Front. Robot. AI 6: 101. doi: 10.3389/frobt.

37. Fahy, R. F. & Molis, J. L. (2019). NFPA report-Firefighter fatalities in the United States - 2018.

38. Real learning in a virtual world: How VR can improve learning and training outcomes - Deloitte (2018).

39. University of Nottingham (2019). Virtual reality training could improve employee safety. ScienceDaily. Retrieved April 3, 2020. URL: www.sciencedaily.com/releases/2019/09/190916212516.htm.

40. The Science of Water Extinguishment. URL: <https://www.firehouse.com/operations-training/hoselines-water-appliances/article/12395735/the-science-of-water-extinguishment-international-innovations-john-mcdonough>

Інформаційні ресурси

1. Законодавство України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws>
2. Президент України. URL: <http://www.president.gov.ua>
3. КМ України. URL: <http://www.kmu.gov.ua>
4. Міністерство внутрішніх справ України. URL: <http://mvs.gov.ua>
5. Державна служба України з надзвичайних ситуацій. URL: <http://www.dsns.gov.ua>
6. Міністерство освіти і науки України. URL: <https://mon.gov.ua/ua>
7. Офіційний сайт Національного університету цивільного захисту України. URL: <https://nuczu.edu.ua/ukr>
8. Національне агентство із забезпечення якості вищої освіти. URL: <https://naqa.gov.ua>
9. Програмні тренажери. URL: <https://nuczu.edu.ua/ukr/prohramni-trenazhery>
10. Fire safety academy. URL: <https://training.fsri.org/>
11. International Fire Instructor's Workshop materials. URL: <http://cfbt-be.com/en/ifiw>
12. CFBT USA. URL: <http://cfbt-us.com/index.html>

Розробник:

Професор кафедри пожежної тактики та аварійно-рятувальних робіт, кандидат технічних наук, професор



Юрій СЕНЧИХІН