

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ

Кафедра пожежної тактики та аварійно-рятувальних робіт

ТАКТИКА ГАСІННЯ ПОЖЕЖ

**Методичні вказівки
до виконання модульної роботи № 1
«Розрахунок потрібної кількості сил та засобів для гасіння
пожежі у резервуарі»**

Для здобувачів вищої освіти,
які навчаються на першому (бакалаврському) рівні
у галузі знань 26 «Цивільна безпека»
за спеціальністю 261 «Пожежна безпека»

Харків 2024

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ

Кафедра пожежної тактики та аварійно-рятувальних робіт

ТАКТИКА ГАСІННЯ ПОЖЕЖ

**Методичні вказівки
до виконання модульної роботи № 1
«Розрахунок потрібної кількості сил та засобів для гасіння
пожежі у резервуарі»**

Для здобувачів вищої освіти,
які навчаються на першому (бакалаврському) рівні
у галузі знань 26 «Цивільна безпека»
за спеціальністю 261 «Пожежна безпека»

Харків 2024

Рекомендовано до друку кафедрою
пожежної тактики та аварійно-
рятувальних робіт НУЦЗ України
(протокол від 25.06.2024 № 11)

Укладачі: А. А. Лісняк, Д. П. Дубінін, С. М. Шевченко, Ю. І. Гапоненко

Рецензенти: **С. В. Поляков**, заступник начальника головного управління з реагування на надзвичайні ситуації ГУ ДСНС України у Луганській області;
кандидат технічних наук, доцент **В. О. Собина**, начальник кафедри організації та технічного забезпечення аварійно-рятувальних робіт факультету цивільного захисту НУЦЗ України.

Тактика гасіння пожеж: методичні вказівки до виконання модульної роботи № 1 «Розрахунок потрібної кількості сил та засобів для гасіння пожежі у резервуарі» Для здобувачів вищої освіти, які навчаються на першому (бакалаврському) рівні у галузі знань 26 «Цивільна безпека» за спеціальністю 261 «Пожежна безпека» / Укладачі: А. А. Лісняк, Д. П. Дубінін, С. М. Шевченко, Ю. І. Гапоненко. – Х.: НУЦЗУ, 2024. – 48 с.

Методичні вказівки призначені для підготовки здобувачів вищої освіти на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти у галузі знань 26 «Цивільна безпека» за спеціальністю 261 «Пожежна безпека» і практичних працівників пожежно-рятувальних підрозділів ДСНС, а також може бути корисними науково-педагогічним працівникам закладів вищої освіти із специфічними умовами навчання".

ЗАГАЛЬНІ ВКАЗІВКИ

Методичні вказівки до виконання модульної роботи № 1 «Розрахунок потрібної кількості сил та засобів для гасіння пожежі у резервуарі» розроблені для здобувачів вищої освіти (далі – здобувачі), які навчаються за спеціальністю 261 «Пожежна Безпека» в яких розглядається тематика «Гасіння пожеж на об'єктах промисловості».

Здобувачі вищої освіти за навчальною дисципліною "Пожежна тактика" зобов'язані самостійно вивчати розділи дисципліни відповідно до нижче перерахованих питань, для цього необхідно використовувати наступні законодавчі та нормативно-правові акти, а саме Кодекс цивільного захисту України, Статут дій органів управління та підрозділів Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту під час гасіння пожеж, довідник керівника гасіння пожежі (КГП), правила безпеки праці в органах і підрозділах МНС України, окремі доручення ДСНС, методичні рекомендації, вказівки та інформаційні листи МВС України і ДСНС.

Модульна робота виконуються як у рукописному так і в друкованому вигляді з використанням обчислювальної комп'ютерної техніки. Умовні графічні позначення повинні бути накреслені олівцем або надруковані з використанням обчислювальної техніки з дотриманням масштабу відповідно до вимог Статуту дій органів управління та підрозділів Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту під час гасіння пожеж (Додаток 7 «Умовні позначення та знаки»).

Наприкінці модульної роботи надається перелік використаної літератури (джерел) оформлений відповідно до вимог ДСТУ 8302:2015 «Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання».

Варіант відповідає номеру за списком в навчальному журналі з навчальної дисципліни.

Модульна робота оцінюються з урахуванням глибини та конкретності надання навчального матеріалу, самостійності виконання, вміння пов'язувати теоретичний матеріал з практикою щодо гасіння характерних видів пожеж.

Строки захисту робіт встановлюються викладачем згідно з планом вивчення навчальних дисциплін.

Модульна робота, виконана не по завданню, або не у повному обсязі не зараховується. Така робота повинна бути виконана повторно з урахуванням виявлених зауважень.

Здобувачі які не представили модульну роботу без поважних причин не атестується з навчальної дисципліни.

МОДУЛЬНА РОБОТА № 1 «РОЗРАХУНОК ПОТРІБНОЇ КІЛЬКОСТІ СИЛ ТА ЗАСОБІВ ДЛЯ ГАСІННЯ ПОЖЕЖІ У РЕЗЕРВУАРІ»

Загальна структура модульної роботи

Модульна робота складається з двох частин:

1. Відповіді на питання (переписується питання та надається вичерпна відповідь на нього).

2. Розв'язання задачі. Провести розрахунок сил та засобів для гасіння пожежі у вертикальному сталевому резервуарі (РВС) резервуарного парку підприємства. Вихідні данні наведені в таблиці 1. Відстань між резервуарами визначається самостійно здобувачем.

Визначити потрібну кількість вогнегасних речовин (вода, піноутворювач) для охолодження резервуарів та проведення пінної атаки, необхідну кількість особового складу та пожежно-рятувальних автомобілів.

Надати порядок дій КГП з організації охолодження резервуарів (у вигляді команд, наказів та розпоряджень), обґрунтувати це вимогами нормативних документів. Скласти схему розстановки сил та засобів при гасінні пожежі. При цьому врахувати вимоги нормативно-правових актів при проведенні оперативних дій особовим складом пожежно-рятувальних підрозділів під час збройної агресії.

Питання для відповіді

1. Особливості організації гасіння пожеж у виробничих будівлях. Загальна оперативно-тактична характеристика: планування виробничих цехів, вогнестійкість будівельних конструкцій, поверховість, пожежна навантага, наявність людей та інші фактори, які впливають на розвиток і гасіння пожеж.

2. Особливості розвитку та гасіння пожеж у виробничих будівлях великих площ: шляхи розповсюдження горіння та диму, щільність задимлення в різних зонах, температурний режим, організація та проведення розвідки пожежі при можливості деформації та обвалення конструкцій,

3. Гасіння пожеж у виробничих будівлях. розрахунок та розташування необхідних сил та засобів, основні задачі підрозділів на оперативних ділянках, характер оперативних дій в періоди локалізації та ліквідації пожеж.

4. Першочергові Дії КГП-1 при гасінні пожеж у виробничих будівлях в тому числі в умовах ведення бойових дій.

5. Гасіння пожеж в резервуарах з нафтою та нафтопродуктами. Нормативно-правові акти.

6. Першочергові Дії КГП-1 при гасінні пожеж у резервуарах з нафтою та нафтопродуктами в тому числі в умовах ведення бойових дій

7. Гасіння пожеж в резервуарах з нафтою та нафтопродуктами. Оперативно-тактична характеристика складів: планування, конструктивні особливості, ємність, різновидність нафтопродуктів.

8. Гасіння пожеж в резервуарах з нафтою та нафтопродуктами Організаційні заходи для забезпечення успішного гасіння пожеж, в тому числі на складах нафтопродуктів, що сталися внаслідок обстрілів в умовах ведення бойових дій.

9. Особливості розвитку пожеж в резервуарах з нафтою та нафтопродуктами: види пожежі, фактори, які впливають на розвиток пожеж (температура, загазованість території, вибухи, закипання та викиди нафтопродуктів, деформація резервуарів, розлив рідини та інше).

10. Гасіння пожеж в резервуарах з нафтою та нафтопродуктами: особливості розвідки, організація гасіння, робота штабу, тилу, відповідальні особи, особливості управління оперативними діями, взаємодія з адміністрацією та службами об'єкту.

11. Гасіння пожеж в резервуарах з нафтою та нафтопродуктами. Охолодження резервуарів.

12. Гасіння пожеж в резервуарах з нафтою та нафтопродуктами. Підготовка та проведення пінної атаки.

13. Гасіння пожеж в резервуарах з нафтою та нафтопродуктами. Підготовка та проведення пінної атаки. Основні та резервні вогнегасні засоби, техніка їх подачі на гасіння пожеж в наземні та підземні резервуари.

14. Гасіння пожеж в резервуарах з нафтою та нафтопродуктами. Підготовка та проведення пінної атаки. Схеми оперативного розгортання.

15. Гасіння пожеж в резервуарах з нафтою та нафтопродуктами. Підготовка та проведення пінної атаки. Методика розрахунку сил і засобів.

16. Гасіння пожеж в резервуарах з нафтою та нафтопродуктами. Оперативні дії при пожежі декількох резервуарів, одночасним горінням розлитої рідини в обвалуванні та в резервуарі, при неповному відриву даху або зануренні даху в середину резервуару, при гасінні парів, які виходять через дихальні клапани.

17. Особливості організації оперативних дій підрозділів ДСНС під час гасіння пожеж на складах нафтопродуктів, що сталися внаслідок обстрілів в умовах ведення бойових дій.

18. Безпека праці при гасінні пожеж в наземних і підземних резервуарах у тому числі в умовах ведення бойових дій.

19. Тактичні можливості пожежних підрозділів: поняття про тактичні можливості підрозділів; показники, від яких залежать тактичні можливості; необхідність, умови і зразкові схеми використання пожежно-рятувальних автомобілів на повну тактичну можливість при подачі води і повітряно-механічної піни.

20. Сили і засоби оперативно-рятувальної служби цивільного захисту. Оперативне розгортання під час гасіння пожеж. Види пожежно-рятувальних підрозділів та їх характеристика.

21. Тактичні можливості підрозділів на основних пожежно-рятувальних автомобілях без встановлення їх на вододжерело. Обстановка на пожежі, при якій підрозділи працюють без встановлення пожежно-рятувальних автомобілів на вододжерело.

22. Визначення показників тактичних можливостей підрозділів без установки основних пожежно-рятувальних автомобілів на вододжерело, можливі схеми оперативного розгортання відділень на автомобілях. Розрахунок тривалості подачі засобів для гасіння пожеж.

23. Основи управління силами і засобами. Основні принципи управління та керівництва оперативними діями підрозділів на пожежі. Системи управління на пожежах. Дії старшого начальника, який прибув на пожежу у тому числі в умовах ведення бойових дій.

24. Керівник гасіння пожежі. Види та форми підготовки, порядок допуску начальницького складу до самостійного керівництва гасінням пожеж. Права і обов'язки КГП в процесі гасіння пожежі, вимоги щодо нього пред'являються. Структурна схема діяльності КГП.

25. Дії старшого начальника, який прибуває на пожежу: його права та обов'язки по прибуттю, в процесі управління та керівництво оперативними діями підрозділів по гасінню пожеж. Вимоги до керівника гасіння пожежі (КГП). Дії начальника караулу по прибутті першим і по додатковому виклику.

26. Діяльність штабу на пожежі. Організація штабу на пожежі. Випадки створення, склад та основні задачі штабу на пожежі. Документи та технічні засоби роботи штабу на пожежі. Основні обов'язки та діяльність начальника штабу на пожежі.

27. Тил на пожежі. Задачі, принципи організації тилу та оперативних дільниць на пожежі. Створення груп тилу. Обов'язки та діяльність начальника тилу на пожежі. Заходи по забезпеченню якісної роботи тилу на пожежах.

28. Оперативні дільниці та сектори на пожежі. Поняття, необхідність та принципи створення оперативних дільниць на пожежі. Вимоги щодо створення оперативних дільниць (оперативних секторів). Начальник оперативної дільниці, його права та обов'язки в ході гасіння пожеж.

29. Організація подачі води на пожежу з віддалених вододжерел. Робота тилу при подачі води в перекачку. Визначення раціональних способів та методика розрахунку необхідної кількості пожежних автомобілів для перекачки води. Обов'язки начальника тилу при організації перекачки води на пожежу.

30. Організація подачі води на пожежу з віддалених вододжерел. Робота тилу при підвезенні води. Методика розрахунку необхідної кількості

кості пожежних автомобілів для підвезення води на пожежі. Обов'язки начальника тилу при підвезенні води на пожежу.

31. Особливості роботи тилу при використанні вододжерел з незадовільними умовами водозабору. Способи та умови забору води із вододжерел з незадовільними під'їздами і місцями водозабору. Забір і подача води на пожежу за допомогою гідроелеваторних систем. Розрахунок роботи гідроелеваторних систем.

32. Визначення шляхів прямування до місця виклику, обов'язки осіб, які проводять розвідку. Способи проведення розвідки. Безпека праці при проведенні розвідки пожежі та при реагуванні на надзвичайні ситуації під час збройної агресії.

33. Особливості виконання завдань за призначенням на прифронтових територіях. Керівний документ.

34. Особливості використання засобів індивідуального бронезахисту під час гасіння пожеж, ліквідації наслідків НС та небезпечних подій. Керівний документ.

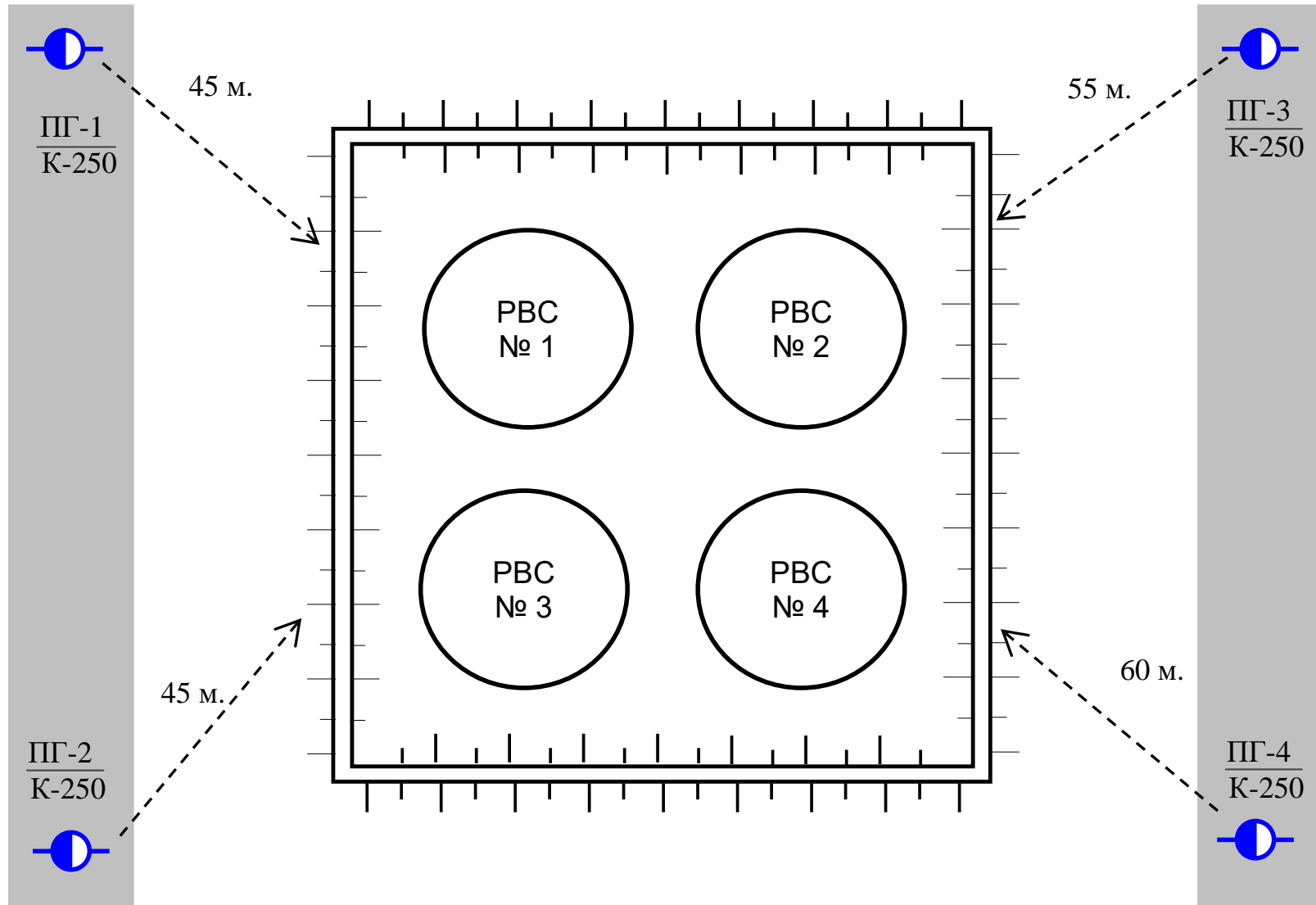
35. Особливості організації виконання органами управління та підрозділами ДСНС завдань за призначенням під час збройної агресії. Керівний документ.

Задача 1

За даними таблиці визначити кількість сил та засобів для гасіння пожежі при заданих умовах, зобразити схему розвитку пожежі і розстановки сил та засобів, на підставі проведених розрахунків обґрунтувати та надати розпорядження на ведення оперативних дій.

№ ва-ріанту	Місце виникнення пожежі (резервуар)	Горюча речовина	Об'єм резервуару, м ³			
			що горить	сусідніх		
1	2	3	4	5	6	7
1.	1	Дизельне пальне	100	1000	500	400
2.	2	Бензин	200	300	700	100
3.	3	Мазут	300	600	700	200
4.	4	Дизельне пальне	400	200	500	2000
5.	1	Бензин	700	100	300	400
6.	2	Мазут	1000	200	1000	700
7.	3	Дизельне пальне	2000	700	100	1000
8.	4	Бензин	2000	500	200	700
9.	1	Мазут	400	1000	100	2000
10.	2	Дизельне пальне	300	600	200	1000
11.	3	Бензин	400	1000	500	700
12.	4	Мазут	700	200	100	400
13.	1	Дизельне пальне	1000	100	700	300
14.	2	Бензин	2000	300	500	200
15.	3	Мазут	400	1000	200	100
16.	4	Дизельне пальне	100	700	400	200
17.	1	Бензин	200	1000	300	300
18.	2	Мазут	300	500	200	400
19.	3	Дизельне пальне	400	600	500	700
20.	4	Бензин	700	1000	300	1000
21.	1	Мазут	1000	100	200	700
22.	2	Бензин	2000	1000	700	2000
23.	3	Мазут	400	600	500	1000
24.	4	Дизельне пальне	300	200	400	700
25.	1	Бензин	400	600	300	400
26.	2	Мазут	700	1000	100	300
27.	3	Дизельне пальне	1000	2000	500	200
28.	4	Бензин	2000	100	400	100
29.	1	Мазут	400	700	400	200
30.	2	Дизельне пальне	100	200	3000	300
31.	3	Бензин	200	2000	1000	400
32.	4	Мазут	300	100	300	700
33.	1	Дизельне пальне	400	2000	200	1000
34.	2	Бензин	700	300	400	700
35.	3	Мазут	1000	600	100	2000

СХЕМА РОЗМІЩЕННЯ РЕЗЕРВУАРІВ



ЛІТЕРАТУРА

1. Кодекс цивільного захисту України № 5403-VI, від 2 жовтня 2012 року.

2. Статут дій органів управління та підрозділів Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту під час гасіння пожеж. Наказ МВС України № 340 від 26.04.2018 р.

3. Наказ МВС України від 25.09.2023 № 780 «Про затвердження Порядку організації роботи органів управління та підрозділів, закладів освіти системи ДСНС під час підготовки особового складу, гасіння пожеж, ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій та інших небезпечних подій в умовах екстремальних температур, задимленості, загазованості, радіоактивного, хімічного забруднення та біологічного зараження».

4. Наказ МВС України № 511 від 15.06.2017 року «Про затвердження Порядку організації службової підготовки осіб рядового і начальницького складу служби цивільного захисту».

5. Наказ МВС України № 116 від 10.02.2022 року «Про затвердження Порядку організації внутрішньої, гарнізонної та караульної служб в органах та підрозділах Державної служби України з надзвичайних ситуацій».

6. Наказ МВС України № 696 від 15.06.2015 року «Про затвердження Інструкції про порядок утримання, обліку та перевірки технічного стану джерел зовнішнього протипожежного водопостачання».

7. Наказ ДСНС № 848 від 24.10.2023 року «Про затвердження Методичних рекомендацій зі складання, коригування та відпрацювання оперативних карток гасіння пожеж».

8. Наказ ДСНС № 375 від 02.04.2024 року «Про особливості реагування на надзвичайні ситуації під час збройної агресії».

9. Окреме доручення ДСНС № В-269 від 23.05.2022 року «Про організацію гасіння пожеж на складах нафтопродуктів в умовах ведення бойових дій».

10. Наказ МНС України № 312 від 07.05.2007 року «Про затвердження Правил безпеки праці в органах та підрозділах МНС України».

11. Наказ МНС України № 1341 від 16.12.2011 року «Про затвердження Методики розрахунку сил і засобів, необхідних для гасіння пожеж у будівлях і на територіях різного призначення».

12. Методичні матеріали навчального посібника «Дії підрозділів ДСНС в умовах воєнного стану». URL: <https://dsns.gov.ua/upload/1/9/2/4/3/5/9/diyi-dsns-objednana-kniga-compressed.pdf>

13. Довідник керівника гасіння пожеж / За загальною редакцією В.С. Кропивницького. – К.: ТОВ «Літера-Друк», 2016. – 320 с.

14. ДСТУ EN ISO 7010:2019 Графічні символи. Кольори та знаки безпеки. Зареєстровані знаки безпеки.

15. ДСТУ 2272:2006 Пожежна безпека. Терміни та визначення основних понять.

16. ДСТУ 8828-2019 Пожежна безпека. Загальні положення.

*Приклад виконання титульного
листа до модульної роботи*

Національний університет цивільного захисту України

Факультет оперативно-рятувальних сил

Кафедра пожежної тактики та аварійно-рятувальних робіт

МОДУЛЬНА РОБОТА № 1

**Розрахунок потрібної кількості сил та засобів
для гасіння пожежі у резервуарі**

Виконав:
здобувач вищої освіти
навчальної групи ПБ-13-243
Олександр ІВАНЕНКО

Перевірив:
викладач кафедри ПТ та АРР
Володимир ПЕТРІЧЕНКО

Кількість балів: _____

Харків – 2024 рік

Навчальне видання

ТАКТИКА ГАСІННЯ ПОЖЕЖ

**Методичні вказівки до виконання модульної роботи № 1
«Розрахунок потрібної кількості сил та засобів для гасіння пожежі
у резервуарі»**

Для здобувачів вищої освіти,
які навчаються на першому (бакалаврському) рівні
у галузі знань 26 «Цивільна безпека»
за спеціальністю 261 «Пожежна безпека»

Підписано до друку 11.07.2024. Формат 60x84 1/16.
Умовн.-друк. арк. 0,7.
Вид. № 29/24.

Сектор редакційно-видавничої діяльності
Національного університету цивільного захисту України
61023 м. Харків, вул. Чернишевська, 94.

www.nuczu.edu.ua