МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЛУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ЦИФРОВИХ, ОСВІТНІХ ТА СОЦІАЛЬНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

ЗАТВЕРДЖУЮ
Декан факультету
_____ Галина ГЕРАСИМЧУК
«28» серпня 2026 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ
Перший проректор
_____ Надія КОВАЛЬЧУК
«29» серпня 2026 р.

СИЛАБУС

з освітнього компонента «Теорія горіння та вибуху»
ступінь вищої освіти – бакалавр
галузь знань – 26 Цивільна безпека
спеціальність – 263 Цивільна безпека
освітня програма – Цивільна безпека

Кафедра цивільної безпеки

Силабус склав(ла) завідувач кафедри цивільної безпеки, к.т.н., доцент Валентина ФЕДОРЧУК-МОРОЗ

Силабус затверджений на засіданні кафедри цивільної безпеки, протокол № 1а від «28» серпня 2026 р.

Завідувач кафедри к.т.н., доцент Валентина ФЕДОРЧУК-МОРОЗ

Розглянуто та схвалено групою забезпечення освітньої програми «Цивільна безпека», протокол № 1а від «28» серпня 2026 р.

Гарант ОП «Цивільна безпека» к.т.н., доцент Валентина ФЕДОРЧУК-МОРОЗ

Схвалено науково-методичною радою університету, протокол № 1/а від «29» серпня 2026 р.

Затверджений силабус онлайн:
https://e.lntu.edu.ua/syllabus/3376

Луцьк – 2026

СИЛАБУС ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА «Теорія горіння та вибуху»

Освітня програма	Цивільна безпека
Галузь знань / Спеціальність	26 Цивільна безпека / 263 Цивільна безпека
Рівень вищої освіти	перший (бакалаврський)
Статус дисципліни	нормативна
Мова викладання	українська
Обсяг	5 кредитів ECTS / 150 годин, семестр 5
Форма контролю	екзамен
Викладач(і)	к.т.н., доцент Валентина ФЕДОРЧУК-МОРОЗ

1. Мета і завдання дисципліни

Мета: Метою вивчення навчальної дисципліни «Теорія горіння та вибуху» є теоретична та практична підготовка висококваліфікованих фахівців з цивільної безпеки, які володіють фаховими компетентностями, що необхідні для розуміння явищ горіння та вибуху, визначення пожежовибухонебезпечних властивостей речовин і матеріалів, умов та закономірностей виникнення процесів горіння і вибуху, а також механізму їх припинення та дотримання при цьому вимог охорони праці.

Завдання: Основними завданнями навчальної дисципліни «Теорія горіння та вибуху» є:
- ознайомлення з теоріями теплового та ланцюгового вибуху, запалювання і розповсюдження полум’я, детонації і ударних хвиль;
- вивчення умов виникнення і розповсюдження горіння, умов переходу горіння у вибух, параметрів горіння газів, рідин та твердих речовин;
- оволодіння методами розрахунку об’єму і складу продуктів горіння, теплоти і температури горіння, основних показників пожежної небезпеки речовин і матеріалів.

Пререквізити: Хімія, Фізика

2. Компетентності

ІК — інтегральна компетентність: Здатність розв’язувати складні спеціалізовані задачі та проблеми, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, під час практичної діяльності або у процесі навчання, яка передбачає застосування теорій та методів проведення моніторингу, запобігання виникненню аварій, надзвичайних ситуацій, нещасним випадкам (на виробництві) і професійним захворюванням, оцінювання їх можливих наслідків та їх ліквідування.

СК04 — Здатність оперувати фізичними та хімічними термінами, розуміти сутність математичних, фізичних та хімічних понять та законів, які необхідні для здійснення професійної діяльності.

СК09 — Здатність до розуміння механізму процесів горіння і вибуху, обставин, дій та процесів, що спричиняють виникнення надзвичайної ситуації.

3. Структура дисципліни, розподіл годин, зв'язок тем з компетентностями

№	Назва теми	Лекції денна/ заочна	Практ./ Семін./ лаб денна/ заочна	Самост. робота денна/ заочна	Разом	Методи навчання	Методи оцінювання	ЗК та СК
Змістовий модуль 1. Загальні відомості про горіння								

№	Назва теми	Лекції денна/ заочна	Практ./ Семін./ лаб денна/ заочна	Самост. робота денна/ заочна	Разом	Методи навчання	Методи оцінювання	ЗК та СК
1	Тема 1. Загальні відомості про процеси горіння	3,75/0,75	5,5/1	9,25/17	18,5/18,75	МН1, МН2, МН3, МН4, МН5, МН6, МН7	МО1, МО2, МО4, МО7	СК04, СК09
2	Тема 2. Самозаймання горючих систем	3,75/0,75	5,75/1	9,5/17	19/18,75	МН1, МН2, МН3, МН4, МН5, МН6, МН7	МО1, МО2, МО4, МО7	СК04, СК09
3	Тема 3. Самозагоряння горючих систем	3,75/0,75	5,5/1	9,25/17	18,5/18,75	МН1, МН2, МН3, МН4, МН5, МН6, МН7	МО1, МО2, МО4, МО7	СК04, СК09
4	Тема 4. Вимушене запалювання горючих систем	3,75/0,75	5,75/1	9,5/17	19/18,75	МН1, МН2, МН3, МН4, МН5, МН6, МН7	МО1, МО2, МО4, МО7	СК04, СК09
Змістовий модуль 2. Особливості горіння та вибуху								
5	Тема 5. Розвиток процесів горіння	3,75/0,75	5,5/1	9,25/17	18,5/18,75	МН1, МН2, МН3, МН4, МН5, МН6, МН7	МО1, МО2, МО4, МО7	СК04, СК09
6	Тема 6. Оцінка пожежо- та вибухонебезпечності речовин і матеріалів	3,75/0,75	5,75/1	9,5/17	19/18,75	МН1, МН2, МН3, МН4, МН5, МН6, МН7	МО1, МО2, МО4, МО7	СК04, СК09
7	Тема 7. Вибух та вибухонебезпечні речовини	3,75/0,75	5,5/1	9,25/17	18,5/18,75	МН1, МН2, МН3, МН4, МН5, МН6, МН7	МО1, МО2, МО4, МО7	СК04, СК09

№	Назва теми	**Лекції** денна/ заочна	**Практ./ Семін./ лаб** денна/ заочна	**Самост. робота** денна/ заочна	**Разом**	**Методи навчання**	**Методи оцінювання**	**ЗК та СК**
8	Тема 8. Екологічні проблеми, пов’язані з горінням палива, у контексті цілей сталого розвитку.	3,75/0,75	5,75/1	9,5/17	19/18,75	МН1, МН2, МН3, МН4, МН5, МН6, МН7	МО1, МО2, МО4, МО7	СК04, СК09
	Разом	**30/6**	**45/8**	**75/136**	**150/150**			

Легенда: ЗК — загальна компетентність (номер за п. 2); СК — спеціальна (фахова) компетентність (номер за п. 2). Повне формулювання кожного коду наводиться в ОП / стандарті спеціальності.

Методи навчання: МН1 — словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо); МН2 — практичний метод (лабораторні та практичні заняття); МН3 — наочний метод (метод ілюстрацій і метод демонстрацій); МН4 — робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування, складання реферату); МН5 — відеометод у сполученні з новітніми інформаційними технологіями та комп’ютерними засобами навчання (дистанційні, мультимедійні, веб-орієнтовані тощо); МН6 — самостійна робота (розв’язання завдань); МН7 — індивідуальна науково-дослідна робота здобувачів вищої освіти.

Методи оцінювання: МО1 — екзамен; МО2 — усне або письмове опитування; МО4 — тестування; МО7 — презентації результатів виконаних завдань та досліджень.

4. Результати навчання

ПРН06. Пояснювати процеси впливу шкідливих і небезпечних чинників, що виникають у разі небезпечної події; застосовувати теорії захисту населення, території та навколишнього природного середовища від уражальних чинників джерел надзвичайних ситуацій, необхідні для здійснення професійної діяльності знання математичних та природничих наук.

ПРН11. Визначати фізичні, хімічні, біологічні та психофізіологічні шкідливі виробничі чинники та аналізувати безпечність виробничого устаткування.

ПРН13. Класифікувати речовини, матеріали, продукцію, процеси, послуги та суб’єкти господарювання за ступенем їх небезпечності.

ПРН15. Пояснювати номенклатуру, класифікацію та параметри уражальних чинників джерел техногенних і природних надзвичайних ситуацій та результати їх впливів.

ПРН16. Обирати оптимальні способи та застосовувати засоби захисту від впливу негативних чинників хімічного, біологічного і радіаційного походження.

ПРН26. Знати властивості горючих речовин і матеріалів, механізм виникнення процесів горіння і вибуху.

5. Неформальна освіта

Рекомендовані курси, тренінги, стажування та інші: результати навчання, здобуті у формальній, неформальній чи інформальній освіті, можуть бути визнані відповідно до процедур ЛНТУ. Підтвердженнями можуть бути сертифікати тематичних тренінгів, вебінарів чи онлайн-курсів разом з описом досягнутих результатів навчання та, за потреби, коротке верифікаційне завдання або портфоліо.

6. Критерії та форми контролю

Оцінювання — за 100-бальною шкалою (національна шкала / ЄКТС). Підсумковий бал = поточний контроль (30 %) + модульний контроль (30 %) + екзамен (40 %).

Академічна доброчесність: самостійне виконання завдань; коректне посилання на джерела; позначення частин тексту, згенерованих засобами ШІ. Порушення академічної доброчесності не толеруються.

7. Зміст тем

Тема 1. Загальні відомості про процеси горіння

Основні поняття горіння та вибуху. Типи горіння. Основні області застосування процесів горіння. Умови, необхідні для горіння. Продукти горіння.

Тема 2. Самозаймання горючих систем

Перебіг і швидкість реакцій горіння. Теплова теорія самозаймання. Область самозаймання. Період індукції.

Тема 3. Самозагоряння горючих систем

Визначення процесів самонагрівання і температури самонагрівання. Теплове самозагорання речовин. Мікробіологічне та хімічне самозагорання.

Тема 4. Вимушене запалювання горючих систем

Різниця між вимушеним запалюванням і самоспалахуванням. Види джерел запалювання. Теплова теорія і критичні умови загорання. Запалювання іскрами різного походження.

Тема 5. Розвиток процесів горіння

Горіння парогазових сумішей. Розрахунок концентраційних меж поширення полум’я. Оцінка ступеня пожежо- та вибухонебезпечності парогазових систем. Випаровування та горіння рідин. Горіння твердих речовин. Горіння пилоповітряних сумішей.

Тема 6. Оцінка пожежо- та вибухонебезпечності речовин і матеріалів

Класифікація речовин за групами горючості. Властивості та пожежна небезпека вуглеводнів. Нафта, її добування, властивості, застосування. Властивості, пожежна і токсична небезпека галогено- та азотовмісних сполук. Особливості горіння полімерів різних типів.

Тема 7. Вибух та вибухонебезпечні речовини

Особливості вибухових реакцій. Механізм вибуху. Вибухові речовини.

Тема 8. Екологічні проблеми, пов’язані з горінням палива, у контексті цілей сталого розвитку.

Викиди парникових газів і зміна клімату. Забруднення атмосферного повітря. Кислотні дощі та деградація екосистем. Забруднення водних ресурсів, втрата біорізноманіття та вторинні екологічні ефекти.

8. Опис ІЗ/КПІЗ

Не передбачено навчальним планом.

9. Загальні вимоги

Освітній процес регулюється академічними правилами ЛНТУ. Здобувачі освіти зобов’язані ознайомитися з вимогами, визначеними Кодексом академічної доброчесності ЛНТУ та Політикою етичного використання штучного інтелекту в ЛНТУ, і дотримуватися принципів академічної доброчесності та етичного використання штучного інтелекту в освітній діяльності.

Академічна доброчесність. Учасники освітнього процесу зобов’язані дотримуватися Закону України «Про академічну доброчесність» від 18.12.2025 № 4742-IX та внутрішніх нормативних документів ЛНТУ. Не допускаються академічний плагіат, фабрикація, фальсифікація, привласнення авторства, несамостійне виконання завдань, а також недоброчесне використання результатів, згенерованих штучним інтелектом.

Використання штучного інтелекту. Інструменти штучного інтелекту можуть використовуватися для пошуку ідей, пояснення методів, попереднього структурування, мовного редагування та допоміжного аналізу неконфіденційних даних, якщо конкретне завдання не передбачає повністю самостійного виконання. Здобувач освіти має зазначати використаний інструмент, мету та етап його застосування, перевіряти факти й розрахунки та самостійно обґрунтовувати висновки.

10. Література

І. Навчально-методичні матеріали та розробки

Праці автора силабуса:

1. Теорія горіння та вибуху: конспект лекцій для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти освітньої програми «Цивільна безпека» галузі знань 26 (К) – Цивільна безпека (Безпека та оборона) спеціальності 263 (К10) – Цивільна безпека ден. та заоч. форм навч. / уклад. В. І. Федорчук-Мороз. Луцьк: ЛНТУ, 2026. 96 с. URL: https://repository.lntu.edu.ua/handle/123456789/3517

2. . Теорія горіння та вибуху : метод. вказівки до практичних занять для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти освітньої програми «Цивільна безпека» галузі знань 26 Цивільна безпека спец. 263 Цивільна безпека денної та заоч. форм навч./ уклад. В. І. Федорчук-Мороз. Луцьк : ЛНТУ, 2024. 64 с.

3. Теорія горіння та вибуху : метод. вказівки до виконання самостійної роботи для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти освітньої програми «Цивільна безпека» галузі знань 26 Цивільна безпека спец. 263 Цивільна безпека денної та заоч. форм навч./ уклад. В. І. Федорчук-Мороз. Луцьк : ЛНТУ, 2024. 68 с.

4. Терлецький Т. В., Федорчук-Мороз В. І., Кайдик О. Л. Системи пожежної сигналізації: навч. підручник для студентів технічних спеціальностей / під заг. ред. Т. В. Терлецького. Луцьк: ЛНТУ. 2022. 130 с. URL: https://repository.lntu.edu.ua/handle/123456789/4195

Праці інших авторів:

5. Теорія процесів горіння, вибуху та пожежогасіння: практикум / Д.Г. Трегубов, О. В. Тарахно, Н. В. Мінська, Ю. К. Гапон.– Х.: НУЦЗ України, 2024. – 422 с.

6. Розвиток наукових основ гасіння пожеж на об'єктах значної протяжності [Текст] : монографія / Василь Ковалишин [та ін.] ; під заг. ред. д-ра техн. наук, проф. Ковалишина Василя Васильовича ; Держ. служба України з надзвичайн. ситуацій, Львів. держ. ун-т безпеки життєдіяльності. - Львів : ЛДУ БЖД, 2025. - 303 с.

7. Фізико-хімічні основи розвитку та гасіння пожеж горючих рідин [Текст] : навч. посіб. / [Д. Г. Трегубов та ін.] ; Нац. ун-т цивіл. захисту України. - Харків : Панов А. М. [вид.], 2024. - 214 с.

ІІ. Наукові праці

Праці автора силабуса:

8. Лобойченко В. М., Дівізінюк М. М., Шевченко Р. І. та ін. Методи попередження надзвичайних ситуацій техногенного та медикобіологічного характеру на об’єктах критичної інфраструктури за використання ідентифікації водних розчинів: монографія. Луцьк: Вежа-Друк, 2025. 324 с. URL: https://repository.lntu.edu.ua/handle/123456789/4192

9. Tryhuba A., Koval N., Tryhuba I., Firman I., Famuliak V., Tatomyr A., Hulko B., Rozhko I., Rudynets M., & Fedorchuk-Moroz V. A Data-Driven Risk-Informed Decision Support Framework for Sustainable Municipal Organic Waste Management in Smart Cities. Sustainability. 2026. № 18 (12). С. 5862. URL: https://repository.lntu.edu.ua/handle/123456789/4359

10. Мілінчук В. І., Бондарчук Л. Ф., Федорчук-Мороз В. І. Психологічні та ергономічні засоби формування безпечної поведінки працівників у професійній діяльності. Вчені записки ТНУ імені В.І. Вернадського. Серія: Психологія. 2026. Т.37 (76), №2. С. 150-155. URL: https://repository.lntu.edu.ua/handle/123456789/4176

11. Павлюк Ю. Е., Ференц Н. О., Федорчук-Мороз В. І. Оцінка вибухопожежної небезпеки приміщень та зовнішніх установок з кисневими апаратами. Вісті Донецького гірничого інституту. 2026. № 1(58). С. 169-176. URL: https://repository.lntu.edu.ua/handle/123456789/4184

12. Лобойченко В. М., Федорчук-Мороз В. І., Шевченко О. С. Загальний бібліометричний аналіз наукових публікацій з питань цивільного захисту та охорони праці в Україні. Актуальні питання охорони праці,цивільної та техногенної безпеки. 2025. №1 (1). С. 45-58. URL: https://repository.lntu.edu.ua/handle/123456789/4180

13. Рудинець М. В., Федорчук-Мороз В. І. Вплив інформаційних технологій на ментальне

здоров’я населення в умовах війни. Актуальні питання охорони праці, цивільної та техногенної безпеки. 2025. № 2 (2). С. 83-92. URL: https://repository.lntu.edu.ua/handle/123456789/4179

14. Loboichenko V., Wilk-Jakubowski G., Pawlik L., Wilk-Jakubowski L., Shevchenko R., Shevchenko O., Harabin R., Kuchcinski A., Fedorchuk-Moroz V., Khmyrova A., Rushchak I. Review of Advances in Fire Extinguishing Based on Computer Vision Applications: Methods, Challenges, and Future Directions. 2025. № 25 (20), 6399. P. 1-32. URL: https://repository.lntu.edu.ua/handle/123456789/4278

15. Chepiga D., Polii, D., Podkopaiev S., Bachurin L., Bielikov A., Slashchov I., Podkopayev Y., Visyn O., Fedorchuk-Moroz V. Evaluating the stiffness of a cast strip for protecting a preparatory mine working. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. 2025. № 2, 1(134). P. 40–50. URL: https://repository.lntu.edu.ua/handle/123456789/4495

16. Кружилко О. Є., Чеберячко, Ю. І., Каракай М. С., Вамболь В. В., Федорчук-Мороз В. І. Застосування експертних методів для планування заходів з охорони праці. Проблеми охорони праці в Україні 2025. № 41(3–4). С. 8–14. URL: https://repository.lntu.edu.ua/handle/123456789/4177

17. Malanchuk O., Tryhuba A., Sholudko R., Fedorchuk-Moroz V. A model of synergistic management of a medical project portfolio based on the telegraphic equation. Economic Forum. 2024. № 14 (2). С. 51-64. URL: https://repository.lntu.edu.ua/handle/123456789/4182

18. Bukareva O., Komarchuk V., Fedorchuk-Moroz V. Mental Health of the Population in the Volyn Region During Wartime. Akkon Schriftenreihe, Band. 2024. № 7. С. 112-115. URL: https://repository.lntu.edu.ua/handle/123456789/4497

19. Букарева, О. Комарчук В. Федорчук-Мороз В. І. Ментальне здоров’я населення Волинської області під час війни. Студентський науковий вісник. 2024. Вип. 52. С. 21-28. URL: https://repository.lntu.edu.ua/handle/123456789/4261

20. Chepiga D., Podkopaiev S., Shashenko O., Skobenko O., Demchenko O., Podkopayev Y., Fedorchuk-Moroz V., Matsuk Z. Shymchuk O. Determination of the stability of rolling strains of steep layers during the unloading of a coal-carbon massive. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. 2024. № 6, 1(132). С. 41-49. URL: https://repository.lntu.edu.ua/handle/123456789/4360

21. Федорчук-Мороз, В. І. Рудинець М. В. Підвищення рівня культури безпеки та зниження психосоціальних ризиків на підприємствах в умовах воєнного стану. Вісті Донецького гірничого інституту. 2024. №2. С. 128-137. URL: https://repository.lntu.edu.ua/handle/123456789/4183

22. Shcherbak O., Loboichenko V., Skorobahatko T., Shevchenko R., Levterov A., Pruskyi A., Khrystych V., Khmyrova A., Fedorchuk-Moroz V., Bondarenko S. Study of Organic Carbon-Containing Additives to Water Used in Fire Fighting, in Terms of Their Environmental Friendliness. Fire Technology. 2024. № 60 (5). P. 739-765. URL: https://repository.lntu.edu.ua/handle/123456789/4279

23. Цвіль Т. О., Федорчук-Мороз В. І.Виклики системі громадського здоров’я в умовах повномасштабного вторгнення (на прикладі Волинської області). Студентський науковий вісник. 2023. Вип. 50. С. 331-338. URL: https://repository.lntu.edu.ua/handle/123456789/4260

24. Федорчук-Мороз, В. І., Бондарчук, Л. Ф. Безпека праці в контексті впливу окремих чинників психічного здоров’я працівників в умовах воєнного стану. Науковий вісник Донецького національного технічного університету. 2023. Вип. №2 (11). С.161-169. URL: https://repository.lntu.edu.ua/handle/123456789/4193

25. Хорошенко В. Я., Федорчук-Мороз В. І. Підвищення пожежної безпеки підприємств зі зберігання та переробки зерна. Студентський науковий вісник. Серія: Економічні та гуманітарні науки. Науковий збірник. 2022. № 46. Вип. 2. С. 220-225. URL: https://repository.lntu.edu.ua/handle/123456789/4259

26. Федорчук-Мороз В. І., Герасимчук Г.А., Бондарчук Л. Ф. Перспективи вдосконалення соціального діалогу задля покращення стану безпеки та гігієни праці. Науковий вісник Донецького національного технічного університету. 2022. № 1(8)-2(9). С. 183-192. URL: https://repository.lntu.edu.ua/handle/123456789/4239

27. Рудинець М. В. Федорчук-Мороз В. І. Обґрунтування застосування віртуальної реальності як інноваційного елементу проектів системи захисту населення від надзвичайних ситуацій.

Український журнал будівництва та архітектури. 2022. № 3 (009). С. 75-83. URL: https://repository.lntu.edu.ua/handle/123456789/4237

28. Рудинець М. В. Федорчук-Мороз В. І. Інноваційний проектний підхід до зацікавленості населення у захисті від надзвичайних ситуацій. Вісті Донецького гірничого інституту. 2022. № 1 (50). С. 124-131. URL: https://repository.lntu.edu.ua/handle/123456789/4238

29. Бубела І. Ю., Федорчук-Мороз В. І. Удосконалення безпеки праці на ПрАТ «СКФ Україна». Студентський науковий вісник. Серія: Природничі та технічні науки. 2021. Вип. 44, ч. 2. С. 326-336. URL: https://repository.lntu.edu.ua/handle/123456789/4258

30. Федорчук-Мороз В І., Рудинець М. В. Інноваційні проєкти підвищення безпеки праці в сучасних умовах розвитку виробничих технологій. Український журнал будівництва та архітектури. 2021. № 6. С. 69-74. URL: https://repository.lntu.edu.ua/handle/123456789/4240

31. Fedorchuk-Moroz V., Visyn O. Characteristics of occupational safety and work hygiene amidst the pandemic. Akkon Schriftenreihe, Band. 2021. № 5. С. 70-73. URL: https://repository.lntu.edu.ua/handle/123456789/4499

Праці інших авторів:

32. Авшаров Д.Г, Тригуб В.В., Мельник В.П. Дослідження часу блокування шляхів евакуації токсичними продуктами горіння при пожежах в виробничих будівлях ГЕС. Матеріали міжнародної науково-практичної конференції «Problems of Emergency Situations». Черкаси: НУЦЗУ, 14 травня 2025. С. 5-6.

33. Полупан В.А., Рашкевич Н.В. Особливості розповсюдження продуктів загоряння. Матеріали круглого столу (вебінару) «Запобігання виникненню надзвичайних ситуацій, реагування та ліквідація їх наслідків». Харків: НУЦЗУ, 23 лютого 2023. С. 62–63.

34. Kalchenko, Y., Afanasenko, K., Minska, N., Kerdyvar, V. (2025). Estimation of the Thermal Influence Size Zones of Oil Spill Fire. In: Kovács, T.A., Stadler, R.G., Daruka, N. (eds) The Impact of the Energy Dependency on Critical Infrastructure Protection. ICCECIP 2024. Advanced Sciences and Technologies for Security Applications. Springer, Cham. URL: https://doi.org/10.1007/978-3-031-78544-3_30

35. Бабаджанова О.Ф., Гриник Л.І. Небезпека пожеж на об’єктах зберігання нафти і нафтопродуктів. Сучасні проблеми пожежної безпеки: зб. наук. праць / за ред. А.М. Шевчука. Львів: Вид-во ЛНУ, 2022. С. 113–119.

36. Ніжник В.В., Климась Р.В., Одинець А.В. Гасіння пожеж на складах нафти та нафтопродуктів в умовах ведення бойових дій : зб. матер.доп. учасн. XIII Міжнар. наук.- практ. конф. Черкаси : ЧІПБ, 2022. С. 30–32.

III. Інформаційні ресурси

37. Кодекс цивільного захисту України.

38. НАПБ А.01.001-2014. Правила пожежної безпеки України.

39. ДБН В.1.1-7:2016. Пожежна безпека об’єктів будівництва.

40. ДБН В.1.2-7:2016. Основні вимоги до будівель та споруд. Пожежна безпека.

41. ДБН В.2.5-56:2014. Системи протипожежного захисту.

42. ДСТУ 2272:2006 «Пожежна безпека. Терміни та визначення основних понять».

43. ДСТУ EN 2:2014 Класифікація пожеж (EN 2:1992; EN 2:1992/A1:2004, IDT).