

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ

Кафедра пожежної і техногенної безпеки об'єктів та технологій

ПОЖЕЖНА ПРОФІЛАКТИКА ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ

**Методичні вказівки
для проведення практичних та семінарських занять**

Для здобувачів вищої освіти,
які навчаються на **першому** (бакалаврському) рівні
в галузі знань 26 «Цивільна безпека»
за спеціальністю 261 «Пожежна безпека»
(освітньо-професійні програми: «Пожежна безпека»,
«Аудит пожежної та техногенної безпеки»,
«Пожежогасіння та аварійно-рятувальні роботи»

Харків 2024

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ

Кафедра пожежної і техногенної безпеки об'єктів та технологій

ПОЖЕЖНА ПРОФІЛАКТИКА ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ

**Методичні вказівки
для проведення практичних та семінарських занять**

Для здобувачів вищої освіти,
які навчаються на **першому** (бакалаврському) рівні
в галузі знань 26 «Цивільна безпека»
за спеціальністю 261 «Пожежна безпека»
(освітньо-професійні програми: «Пожежна безпека»,
«Аудит пожежної та техногенної безпеки»,
«Пожежогасіння та аварійно-рятувальні роботи»

Харків 2024

Рекомендовано до друку кафедрою
пожежної і техногенної безпеки
об'єктів та технологій НУЦЗ України
(протокол від 30.08. 2024 № 19)

Укладачі: В. В. Олійник, В. О. Липовий, Н. В. Саєнко

Рецензенти: доцент, кандидат технічних наук **Н. О. Косенко**, доцент кафедри охорони праці та безпеки життєдіяльності Харківського національного університету міського господарства ім. О.М. Бекетова;
кандидат технічних наук, доцент, **А. М Катунін**, доцент кафедри пожежної і техногенної безпеки об'єктів та технологій НУЦЗУ.

Пожежна профілактика технологічних процесів: методичні вказівки для проведення практичних та семінарських занять. Для здобувачів вищої освіти, які навчаються на першому (бакалаврському) рівні в галузі знань 26 «Цивільна безпека» за спеціальністю 261 «Пожежна безпека» (освітньо-професійні програми: «Пожежна безпека», «Аудит пожежної та техногенної безпеки», «Пожежогасіння та аварійно-рятувальні роботи» / Укладачі: В.В. Олійник, В.О. Липовий, Н.В. Саєнко. – Х.: НУЦЗУ, 2024. – 15 с.

Методичні вказівки для проведення практичних та семінарських занять з дисципліни «Пожежна профілактика технологічних процесів» призначені для надання допомоги здобувачам вищої освіти НУЦЗ України при підготовці до практичних та семінарських занять з цієї дисципліни.

ЗМІСТ

Вступ	4
Практичні заняття. Основні питання	5
Тема 1.3 Пожежна безпека виходу горючих речовин із нормально працюючого та пошкодженого технологічного обладнання	5
Тема 2.1 Методика виконання курсового проекту (КП) з дисципліни «Пожежна профілактика технологічних процесів», видача завдання на КП.....	6
Тема 3.1 Умови та шляхи поширення пожежі на виробництві	7
Тема 4.1 Розрахунок категорій виробничих приміщень, будинків та зовнішніх установок за вибухопожежною та пожежною небезпекою	7
Тема 4.2 Пожежна безпека сільськогосподарської техніки.....	8
Тема 4.4 Перевірка протипожежного стану підприємства зберігання та переробки сільськогосподарської продукції	8
Тема 4.5 Пожежна безпека альтернативних джерел енергії.....	9
Тема 5.1 Перевірка протипожежного стану газопереробного підприємства.....	9
Тема 7.1 Пожежна профілактика при фарбуванні та сушінні виробів.....	10
Тема 7.3 Пожежна профілактика при проведенні вогневих ремонтних робіт.....	10
Семінарські заняття. Основні питання	11
Тема 4.2 Пожежна безпека під час збирання врожаю	11
Тема 4.3 Пожежна профілактика елеваторів та зерноскладів	11
Тема 5.1 Пожежна профілактика при транспортуванні та зберіганні горючих рідин	12
Тема 5.3 Пожежна профілактика транспортних підприємств	12
Тема 6.1 Пожежна профілактика на АЗС та ГЗС.....	12
Тема 6.2 Основні технологічні процеси та пожежна небезпека текстильних виробництв	13
Тема 7.2 Забезпечення пожежної безпеки аміачних установок	13
Література	14

ВСТУП

Однією з найважливіших задач, які стоять сьогодні перед Україною, є забезпечення захисту населення і територій від надзвичайних ситуацій природного та техногенного характеру. Актуальність проблеми забезпечення пожежної і техногенної безпеки обумовлена стійкими тенденціями росту втрат людей та збитків територіям, що причиняється небезпечними природними явищами (стихіями), промисловими аваріями і катастрофами. Основними причинами техногенно-небезпечних аварій на виробництві продовжують залишатися грубі порушення вимог безпеки керівниками робіт, спеціалістами та персоналом, відступи від встановлених технологій і регламентів, конструктивні недоліки та несправність обладнання, машин, механізмів, невірні інженерні рішення, відсутність надійних систем попередження і локалізації аварій, пожеж, приладів контролю і засобів захисту та інші. Особливо небезпечними є виробництва за наявності великої кількості небезпечних речовин та матеріалів, на яких виникнення навіть локальних аварій за несприятливого збігу обставин може призвести, завдяки ланцюговому розвитку, до катастрофічних масштабів.

Предметом вивчення навчальної дисципліни «Пожежна профілактика технологічних процесів» є питання забезпечення пожежної профілактики технологічних процесів.

Метою викладання навчальної дисципліни «Пожежна профілактика технологічних процесів» є набуття здобувачами вищої освіти компетентностей, знань, умінь і навичок аналізу та оцінки пожежної небезпеки та рівня протипожежного захисту технологічних процесів, освоєння принципів розробки та нормативного обґрунтування заходів пожежної безпеки.

ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ. ОСНОВНІ ПИТАННЯ

Тема 1.3 Пожежна безпека виходу горючих речовин із нормально працюючого та пошкодженого технологічного обладнання

На занятті розглянути основні питання:

1. Розрахункове визначення пожежної небезпеки апаратів при виході горючих речовин назовні.
2. Пожежно-профілактичне попередження пошкодження технологічного обладнання.
3. Оцінка кількості горючих речовин, що виходять назовні під час локального та повного пошкодження технологічного обладнання. Пожежно-профілактичні заходи.

Під час розгляду основних питань приділити увагу:

1. Умови утворення вибухонебезпечної концентрації (ВНК) над поверхнею відкритих апаратів з легкозаймистими речовинами (ЛЗР) та горючими речовинами (ГР).
2. Факторам, від яких залежить кількість рідини, що випаровується з вільної поверхні.
3. Визначення кількості горючої рідини, що випаровується з відкритої поверхні випаровування в нерухоме середовище.
4. Визначення висоти небезпечної зони парів над поверхнею випаровування горючих рідин.
5. Особливості визначення кількості горючої рідини, що випаровується з відкритої поверхні в рухоме середовище.
6. Інженерно-технічні рішення по запобіганню пожежовибухонебезпеки виробництв за наявності апаратів з відкритою поверхнею випаровування.
7. Визначення кількості горючої рідини, що викидається назовні за один цикл «великого» дихання
8. Визначення кількості горючої рідини, що викидається назовні за один цикл «малого» дихання.
9. Основні типи, влаштування та принцип дії дихальних клапанів.
10. Основні напрямки забезпечення пожежної безпеки апаратів з дихальними пристроями.
11. Визначення кількості парів рідини, що виходять з апарата періодичної дії в залежності від характеру операції, що виконується (завантаження, відкривання, розвантаження).
12. Інженерно-технічні рішення щодо забезпечення пожежної безпеки апаратів періодичної дії.
13. Призначення термоізоляції резервуарів з горючими рідинами.
14. Пожежна небезпека апаратів, що працюють під тиском.
15. Технічні рішення щодо забезпечення герметичності технологічного обладнання.

16. Методика оцінки рівня запилення виробничих приміщень.
17. Пожежно-профілактичні заходи, що направлені на зменшення пожежовибухонебезпеки запилених приміщень.
18. Фільтри, циклони, пилоуловлювачі. Класифікація, призначення, принцип дії.

Тема 2.1 Методика виконання курсового проекту (КП) з дисципліни «Пожежна профілактика технологічних процесів», видача завдання на КП

На занятті розглянути основні питання:

1. Видача завдання для виконання КП.
2. Порядок розробки, виконання та захисту проекту.
3. Особливості структури курсового проекту: розрахунково-пояснювальна записка, графічна частина, вихідні дані на об'єкті.
4. Методика виконання окремих розділів курсового проекту.
5. Розрахункове визначення категорій приміщень, будинків та зовнішніх установок за вибухопожежною і пожежною небезпекою.
6. Розрахункове визначення категорій зовнішніх установок за вибухопожежною і пожежною небезпекою.
7. Виробничі джерела запалювання та їх пожежно-профілактичне попередження.
8. Робота з нормативними документами.

Під час розгляду основних питань приділити увагу:

1. Характеристика технологічного процесу виробництва.
2. Аналіз пожежної небезпеки технологічного процесу.
3. Аналіз пожежовибухонебезпечних властивостей речовин, що обертуються у виробництві.
4. Аналіз можливості утворення горючого середовища.
5. Оцінка можливості виникнення горючого середовища усередині технологічного обладнання при його нормальній роботі.
6. Оцінка можливості виникнення горючого середовища при пошкодженні технологічного обладнання.
7. Аналіз можливості появи характерних для виробництва джерел запалювання.
8. Умови та можливі шляхи поширення пожежі.
9. Визначення категорії приміщень, будинків та зовнішніх установок за вибухопожежною та пожежною небезпекою.
10. Розробка інженерно-технічних рішень та протипожежних заходів.

Тема 3.1 Умови та шляхи поширення пожежі на виробництві

На занятті розглянути основні питання:

1. Пожежно-профілактичне попередження поширення пожежі по технологічним комунікаціям.
2. Аналіз пожежної небезпеки виробництва.
3. Оцінка небезпеки та розробка основних напрямків протипожежного захисту виробництва. Розробка карти пожежної небезпеки..
4. Пожежна профілактика при нагріванні горючих речовин. Робота з нормативними документами
5. Пожежна профілактика процесів ректифікації. Робота з нормативними документами.
6. Протипожежний захист абсорберів. Робота з нормативними документами.
7. Пожежна профілактика хімічних процесів. Робота з нормативними документами.

Під час розгляду основних питань приділити увагу:

1. Причини, які сприяють поширенню пожежі на виробництві.
2. Умови поширення пожежі на виробництві.
3. Можливі шляхи поширення пожежі на промислових підприємствах.
4. Напрямки щодо зменшення кількості горючих речовин та матеріалів на стадії проектування і експлуатації виробництва.
5. Способи евакуації горючих речовин на випадок аварії або пожежі.
6. Улаштування та принцип дії систем аварійного зливу горючих рідин.
7. Сутність методики розрахунку системи аварійного зливу горючих рідин.
8. Заходи щодо захисту від розтікання горючих рідин.
9. Вимоги до евакуації твердих горючих матеріалів.

Тема 4.1 Розрахунок категорій виробничих приміщень, будинків та зовнішніх установок за вибухопожежною та пожежною небезпекою

На занятті розглянути основні питання:

1. Роль та значення системи категорювання приміщень, будинків та зовнішніх установок за вибухопожежною та пожежною небезпекою.
2. Система категорювання. Принципи та положення системи категорювання.
3. Методики розрахунку критеріїв вибухопожежної та пожежної небезпеки приміщень з обертанням горючими газами, парами, пилом і твердими горючими матеріалами.
4. Категорювання виробничих будинків та зовнішніх установок за вибухопожежною і пожежною небезпекою.

5. Визначення основних критеріїв пожежовибухонебезпеки.
6. Розрахунок надлишкового тиску вибуху.

Під час розгляду основних питань приділити увагу:

1. Основні положення класифікації приміщень за вибухопожежною і пожежною небезпекою.
2. Методика розрахунку надлишкового тиску вибуху для приміщень із наявністю ГГ, ЛЗР, ГР та горючого пилу.
3. Методика визначення категорії будівель за вибухопожежною і пожежною небезпекою.
4. Визначення категорії вибухонебезпеки зовнішніх установок.
5. Параметри виробничих приміщень при розрахунках категорії будівель за вибухопожежною і пожежною небезпекою?
6. Послідовність етапів визначення категорій будівель за вибухопожежною і пожежною небезпекою.
7. Визначення категорії зовнішньої установки «А» за вибухопожежною небезпекою.

Тема 4.2 Пожежна безпека сільськогосподарської техніки

На занятті розглянути основні питання:

1. Пожежна безпека сільськогосподарської техніки.
2. Протипожежні вимоги до машин, зайнятих на збиранні врожаю.
3. Протипожежний захист сільськогосподарської техніки. Нормативні документи.
4. Характерні джерела запалювання при використанні сільськогосподарської техніки.

Під час розгляду основних питань приділити увагу:

1. Норми забезпечення первинними засобами пожежогасіння тракторів та зернозбиральних комбайнів.
2. Види і принцип роботи іскрогасників.
3. Види машин, зайнятих на збиранні врожаю і заготівлі сільськогосподарської продукції.

Тема 4.4 Перевірка протипожежного стану підприємства зберігання та переробки сільськогосподарської продукції

На занятті розглянути основні питання:

1. Перевірка протипожежного стану підприємства зберігання та переробки сільськогосподарської продукції.
2. Технологічні процеси на борошномельному виробництві. Дробарки, млини, дезінтегратори.
3. Умови утворення горючого пилу.

4. Характерні джерела запалювання та шляхи поширення полум'я.
5. Транспортування твердих горючих матеріалів. Транспортери, елеватори та пневматичний транспорт.

Під час розгляду основних питань приділити увагу:

1. Норми забезпечення первинними засобами пожежогасіння сільськогосподарської техніки.
2. Пожежна небезпека систем уловлювання горючого пилу (пилоосаджувальні камери, циклони). Заходи профілактики.
3. Схеми пневматичного транспорту. Пожежна небезпека та заходи профілактики.
4. Робота з нормативними документами.

Тема 4.5 Пожежна безпека альтернативних джерел енергії

На занятті розглянути основні питання:

1. Альтернативні джерела енергії: невикопні джерела енергії, які постійно існують або періодично з'являються в навколишньому природному середовищі такі як енергія сонця, вітру, геотермальна, аеротермальна, гідротермальна, енергія хвиль та припливів, гідроенергія, енергія біомаси, газу з органічних відходів, газу каналізаційно-очисних станцій, біогазів.
2. Біоенергетика, вітроенергетика, сонячна енергетика, гідроенергетика, геотермальна енергетика.
3. Заходи пожежної профілактики.

Під час розгляду основних питань приділити увагу:

1. Основні види альтернативних джерел енергії.
2. Основні види та типи сонячних електростанцій.
3. Принцип роботи вітрових електроустановок.
4. Пожежна профілактика альтернативних джерел енергії.
5. Основні споруди біогазових установок. Пожежна профілактика.

Тема 5.1 Перевірка протипожежного стану газопереробного підприємства

На занятті розглянути основні питання:

1. Пожежна та техногенна небезпека складів нафти і нафтопродуктів.
2. Пожежна безпека процесів транспортування та зберігання горючих газів.
3. Способи зберігання горючих газів.
4. Пожежна безпека при зберіганні та переробці скраплених вуглеводневих газів. Вимоги нормативних документів.
5. Пожежна небезпека та протипожежний захист при зберіганні горючих газів в балонах. Нормативні документи.

Під час розгляду основних питань приділити увагу:

1. Причини та умови утворення горючого середовища, виникнення джерел запалювання, поширення полум'я та їх пожежно-профілактичне попередження.
2. Вимоги пожежної безпеки до компресорів та компресорних станцій.
3. Пожежна небезпека та заходи профілактики під час вибору, монтажу та експлуатації технологічних трубопроводів

Тема 7.1 Пожежна профілактика при фарбуванні та сушінні виробів

На занятті розглянути основні питання:

1. Пожежна безпека процесів машинобудівних підприємств.
2. Процеси фарбування та сушіння виробів.
3. Способи фарбування та сушіння виробів. Заходи профілактики.

Під час розгляду основних питань приділити увагу:

1. Пожежна безпека процесів фарбування лакофарбовими матеріалами на основі органічних розчинників.
2. Способи нанесення лакофарбових матеріалів.
3. Стадії фарбування.
4. Характерні джерела запалювання при фарбуванні виробів та матеріалів.
5. Вимоги пожежної безпеки під час проведення процесів фарбування лакофарбовими матеріалами на основі органічних розчинників.
6. Вимоги пожежної безпеки при сушінні пофарбованих лакофарбовими матеріалами виробів.

Тема 7.3 Пожежна профілактика при проведенні вогневих ремонтних робіт

На занятті розглянути основні питання:

1. Способи проведення зварювання.
2. Пожежна безпека процесів електро- та газозварювання.
3. Процеси отримання ацетиленового газу.
4. Заходи профілактики. Вимоги нормативних документів.

Під час розгляду основних питань приділити увагу:

1. Види вогневих робіт.
2. Пожежна небезпека при проведенні вогневих робіт.
3. Засоби підготовки технологічного обладнання до вогневих робіт.
4. Заходи пожежної профілактики при проведенні електрозварювальних робіт.
5. Вимоги пожежної безпеки та профілактики при проведенні вогневих робіт у підземній споруді чи резервуарі.

СЕМІНАРСЬКІ ЗАНЯТТЯ. ОСНОВНІ ПИТАННЯ

Тема 4.2 Пожежна безпека під час збирання врожаю

На занятті розглянути основні питання:

1. Пожежна безпека при збиранні врожаю. Пожежна небезпека та протипожежний захист сільськогосподарської техніки.
2. Протипожежний захист під час збирання врожаю. Протипожежний захист зернозбиральної техніки.
3. Схематичний план протипожежного захисту врожаю.
4. Перевірка готовності техніки (тракторів, комбайнів, автомобілів) до збиральних робіт.

Під час розгляду основних питань приділити увагу:

1. Пожежна небезпека зернових культур.
2. Характеристика горючого середовища, фізичні властивості.
3. Характерні джерела запалювання при збиранні врожаю.
4. Шляхи поширення пожежі при збиранні врожаю.
5. Протипожежний захист при збиранні врожаю.
6. Нормативні документи.

Тема 4.3 Пожежна профілактика елеваторів та зерноскладів

На занятті розглянути основні питання:

1. Вимоги до території зернового складу. Пожежна профілактика.
2. Пожежна небезпека елеваторів та зерноскладів.
3. Умови утворення горючого пилу.
4. Характерні джерела запалювання та шляхи поширення полум'я.

Під час розгляду основних питань приділити увагу:

1. Пожежна профілактика процесів сушіння зерна.
2. Пожежну профілактику процесів зберігання та переробки зерна.
3. Основні причини виникнення пожеж у зерноскладів.
4. Вимоги об'ємно-планувальних рішень до основних будівель зерноскладів.
5. Вимоги об'ємно-планувальних рішень до силосних корпусів зерноскладів.

Тема 5.1 Пожежна профілактика при транспортуванні та зберіганні горючих рідин

На занятті розглянути основні питання:

1. Небезпека процесів транспортування та зберігання горючих рідин. Способи транспортування горючих рідин.
2. Пожежна небезпека насосів та магістральних трубопроводів.
3. Заходи пожежної профілактики.

Під час розгляду основних питань приділити увагу:

1. Пожежна безпека процесів транспортування та зберігання горючих рідин.
2. Засоби зберігання горючих рідин. Заходи пожежної профілактики.
3. Пожежна небезпека при зберіганні нафти та нафтопродуктів. Протипожежні заходи.
4. Вимоги нормативних документів..

Тема 5.3 Пожежна профілактика транспортних підприємств

На занятті розглянути основні питання:

1. Пожежна безпека транспортних підприємств.
2. Загальні відомості про транспортні підприємства, їх класифікація. Автотранспортні підприємства.
3. Пожежна небезпека та заходи профілактики. Евакуація автомобілів під час пожежі.

Під час розгляду основних питань приділити увагу:

1. Класифікація та основні виробничі дільниці автотранспортних підприємств.
2. Пожежна небезпека автотранспортних підприємств.
3. Протипожежні заходи на автотранспортних підприємствах.

Тема 6.1 Пожежна профілактика на АЗС та ГЗС

На занятті розглянути основні питання:

1. Автозаправні станції (АЗС).
2. Види АЗС та їх технологічне обладнання.
3. Пожежна небезпека АЗС.
4. Причини та умови утворення горючого середовища, джерел запалювання та шляхів поширення полум'я при заправці автомобілів нафтопродуктами та горючими газами.
5. Особливості пожежної небезпеки газозаправних станцій.
6. Протипожежний захист АЗС. Вимоги нормативних документів.

Під час розгляду основних питань приділити увагу:

1. Протипожежний захист АЗС. Нормативні документи.
2. Класифікація АЗС.
3. Вимоги щодо розміщення АЗС в межах населених пунктів.
4. Протипожежний захист АЗС. Вимоги нормативних документів.

Тема 6.2 Основні технологічні процеси та пожежна небезпека текстильних виробництв

На занятті розглянути основні питання:

1. Пожежна небезпека та протипожежний захист підприємств текстильної промисловості.
2. Пожежна небезпека та протипожежний захист технологічного процесу обробки луб'яних культур.
3. Основні технологічні процеси та пожежна небезпека текстильних виробництв.

Під час розгляду основних питань приділити увагу:

1. Пожежна небезпека на текстильних виробництвах.
2. Протипожежна профілактика текстильних підприємств.

Тема 7.2 Забезпечення пожежної безпеки аміачних установок

На занятті розглянути основні питання:

1. Пожежна і техногенна небезпека аміаку.
2. Надзвичайні ситуації, пов'язані з аміаком.
3. Засоби отримання аміаку.
4. Зберігання та транспортування аміаку. Заходи пожежної профілактики.

Під час розгляду основних питань приділити увагу:

1. Пожежна небезпека отримання аміаку.
2. Пожежна профілактика при виробництві, зберіганні та транспортуванні аміаку.

ЛІТЕРАТУРА

1. Михайлюк О.П., Олійник В.В., Мозговий Г.О. Теоретичні основи пожежної профілактики технологічних процесів та апаратів. Підручник Харків: ХНАДУ. 2014.- 380 с. [Електронний ресурс]. – URL: <http://repositsc.nuczu.edu.ua/bitstream/123456789/4655/1/%d0%9f%d1%96%d0%b4%d1%80%d1%83%d1%87%d0%bd%d0%b8%d0%ba%20%d0%a2%d0%9e%d0%9f%d0%9f%d0%a2%d0%9f%202014.pdf>
2. Олійник В. В., Липовий В. О., Афанасенко К. А., Кальченко Я. Ю. Пожежна безпека технологічних процесів: навч. посіб. – НУЦЗУ, 2023. – 177 с. [Електронний ресурс]– URL: http://books.nuczu.edu.ua/list.php?IDlist=Q_1&start=76&start=101
3. Олійник В.В., Саєнко Н.В. Безпека потенційно небезпечних технологій та виробництв: курс лекцій. Для здобувачів вищої освіти за спеціальністю 161 Хімічні технології та інженерія «Радіаційний та хімічний захист» денної та заочної форми навчання. Освітній ступінь «бакалавр». – Х : НУЦЗУ, 2023 . – 203 с. [Електронний ресурс]. URL: http://books.nuczu.edu.ua/list.php?IDlist=Q_1&start=51&start=76
4. Олійник В. В., Роянов О.М. Пожежна безпека об'єктів підвищеної небезпеки : курс лекцій. Для здобувачів вищої освіти за спеціальністю 261 «Пожежна безпека» за освітньо-професійними програмами «Пожежна безпека» та «Аудит пожежної та техногенної безпеки» денної та заочної форми навчання. Освітній ступінь «бакалавр». – Х: НУЦЗУ, 2024 . – 187 с. [Електронний ресурс]. URL: http://books.nuczu.edu.ua/list.php?IDlist=Q_1&start=76&start=101
5. Михайлюк О.П., Олійник В.В., Сирих В.М. Теоретичні основи пожежної профілактики технологічних процесів та апаратів.- Практикум. - Харків. - НУЦЗУ, 2016.- 198 с. [Електронний ресурс]. – URL: <http://repositsc.nuczu.edu.ua/bitstream/123456789/4659/1/%d0%9f%d1%80%d0%b0%d0%ba%d1%82%d0%b8%d0%ba%d1%83%d0%bc%20%d0%a2%d0%9e%d0%9f%d0%9f%d0%a2%d0%9f%202016.pdf>
6. ДСТУ Б В.1.1-36:2016. Визначення категорій приміщень, будинків та зовнішніх установок за вибухопожежною та пожежною небезпекою. [Електронний ресурс]. – URL: <http://ngpu.org.ua/sites/default/files/%20%D0%B2%D0%B8%D0%B7%D0%BD%D0%B0%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F%20%D0%BA%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%B3%D0%BE%D1%80%D1%96%D0%B9%20%D0%BF%D1%80%D0%B8%D0%BC%D1%96%D1%89%D0%B5%D0%BD%D1%8C.pdf>
7. НАПБ А.01.001-2014. Правила пожежної безпеки в Україні. Наказ МВС України від 30.12.2014 № 1417. [Електронний ресурс]. – URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0252-15#Text>

8. НАПБ В.01.057-2006 Правила пожежної безпеки в агропромисловому комплексі України. Затв. МНС 4.04.2006 №730/770. [Електронний ресурс]. – URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0313-07#Text>
9. ДБН В.2.2-8-98 «Підприємства, будівлі та споруди по зберіганню та переробці зерна». [Електронний ресурс]. – URL: <https://www.minregion.gov.ua/wp-content/uploads/2017/05/DBN-V.2.2-8-98.pdf>
10. ППБ в компаніях, на підприємствах та в організаціях енергетичної галузі України. Наказ Мін. енергетики та вугільної промисловості України №491 від 26.09.2018. [Електронний ресурс]. – URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0328-19#Text>
11. ДБН В.2.5-20:2018 Газопостачання. [Електронний ресурс]. – URL: <https://www.minregion.gov.ua/wp-content/uploads/2019/04/V2520-20181.pdf>
12. ВБН В.2.2-58.1-94. Проектування складів нафти і нафто-продуктів з тиском насичених парів не вище 93,3 кПа. [Електронний ресурс]. – URL: https://zakon.isu.net.ua/sites/default/files/pdf/proektuvannya_skladiv_nafti_i_na-3-464085.pdf
13. ВБН В.2.2-58.2-94. Резервуари вертикальні сталеві для зберігання нафти та нафтопродуктів з тиском насичених парів не вище 93,3 кПа. [Електронний ресурс]. – URL: <https://profidom.com.ua/v-2/v-2-2/1529-vbn-v-2-2-58-2-94-rezervuari-vertikalni-stalevi-dla-zberiganna-nafti-i-naftoproduktiv-z-tiskom-nasichenih-pariv-ne-vishhe-93-3-kpa>
14. НАПБ В.01.054-2015/510. ППБ для підприємств і організацій автомобільного транспорту України. [Електронний ресурс]. – URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0279-15#Text>
15. НПАОП 28.0-1.32-13. Правила охорони праці під час фарбувальних робіт. [Електронний ресурс]. – URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z2109-13#Text>
16. ДСТУ 2272-2006 ССБТ. Пожежна безпека. Терміни та визначення. - Київ: Держстандарт України, 2006. - 38 с.
17. ДСТУ 8828:2019 Пожежна безпека. Загальні положення
18. НАПБ Б.05.019-2005. Інструкція щодо вимог пожежної безпеки під час проектування автозаправних станцій.
19. ДНАОП 0,00-5.12-01. Інструкція з організації безпечного ведення вогневих робіт на вибухопожежонебезпечних та вибухонебезпечних об'єктах.

Навчальне видання

ПОЖЕЖНА ПРОФІЛАКТИКА ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ

Методичні вказівки до самостійної роботи

Для здобувачів вищої освіти,
які навчаються на **першому** (бакалаврському) рівні
в галузі знань 26 «Цивільна безпека»
за спеціальністю 261 «Пожежна безпека»
(освітньо-професійні програми: «Пожежна безпека»,
«Аудит пожежної та техногенної безпеки»,
«Пожежогашіння та аварійно-рятувальні роботи»)

Підписано до друку 11.09.2024. Формат 60x84 1/16.
Умовн.-друк. арк. 1,1.
Вид. № 35/24.

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