

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ

ФАКУЛЬТЕТ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ

(назва факультету/підрозділу)

КАФЕДРА ПОЖЕЖНОЇ І ТЕХНОГЕННОЇ БЕЗПЕКИ ОБ'ЄКТІВ ТА
ТЕХНОЛОГІЙ

(назва кафедри)

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Пожежна безпека технологічних процесів

(назва навчальної дисципліни)

вибіркова

(обов'язкова загальна або обов'язкова професійна або вибіркова)

за освітньою (освітньо-професійною, освітньо-науковою) програмою
«Пожежогасіння та аварійно-рятувальні роботи», Аудит пожежної та
техногенної безпеки

(назва освітньої програми)

підготовки за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти

(найменування освітнього ступеня)

у галузі знань 26 «Цивільна безпека»

(код та найменування галузі знань)

за спеціальністю 261 «Пожежна безпека»

(код та найменування спеціальності)

Рекомендовано кафедрою

ПТБОТ

(назва кафедри)

на 2023 - 2024

навчальний рік.

Протокол від «30» серпня 2023 року №39

Силабус розроблений відповідно до Робочої програми навчальної
дисципліни «Пожежна безпека технологічних процесів»

(назва навчальної дисципліни)

2023 рік

Загальна інформація про дисципліну

Анотація

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 природно-техногенної безпеки зумовлена стійкими тенденціями зростання людських втрат та збитків територіям, що спричиняються небезпечними природними явищами (стихіями), промисловими аваріями і катастрофами. Особливо небезпечними є виробництва, в яких використовується велика кількість пожежовибухонебезпечних речовин і матеріалів і на яких виникнення навіть локальних пожеж або вибухів за несприятливого збігу обставин може призвести, внаслідок ланцюгового розвитку, до великомасштабних катастроф. У цих умовах важливим завданням є підвищення пожежної безпеки у країні, що характеризується відсутністю ризику виникнення і розвитку пожеж, а також станом захисту населення і територій від пожеж. Невід'ємною складовою пожежної безпеки є забезпечення пожежної безпеки технологічних процесів.

Як навчальна дисципліна «Пожежна безпека технологічних процесів» забезпечує формування у майбутніх фахівців пожежної безпеки комплексу професійних знань щодо системного підходу до оцінки вибухопожежонебезпеки технологічних процесів та засвоєння принципів забезпечення їх пожежної безпеки.

Інформація про науково-педагогічного(них) працівника(ів)

Загальна інформація	Олійник Володимир Вікторович, начальник кафедри пожежної і техногенної безпеки об'єктів та технологій факультету пожежної безпеки, кандидат технічних наук, доцент
Контактна інформація	м. Харків, вул. Чернишевська, 94, кабінет № 513. Робочий номер телефону – 707-34-40.
E-mail	oleinik@nuczu.edu.ua
Наукові інтереси*	- пожежна безпека технологічних процесів та апаратів; - пожежна безпека об'єктів підвищеної небезпеки; - промислова безпека; - техногенна безпека об'єктів.
Професійні здібності*	- професійні знання і значний досвід роботи в дослідженні пожежовибухобезпеки технологічних процесів та апаратів потенційно небезпечних об'єктів
Наукова діяльність за освітнім компонентом	

Загальна інформація	Саєнко Наталія Вячеславівна, старший викладач кафедри пожежної і техногенної безпеки об'єктів та технологій факультету пожежної безпеки, кандидат технічних наук, доцент
Контактна інформація	м. Харків, вул. Чернишевська, 94, кабінет № 338. Робочий номер телефону – 707-34-40.
E-mail	
Наукові інтереси*	- пожежна безпека технологічних процесів та апаратів; - пожежна безпека об'єктів підвищеної небезпеки; - промислова безпека; - техногенна безпека об'єктів.
Професійні здібності*	- професійні знання і значний досвід роботи в дослідженні пожежовибухобезпеки технологічних процесів та апаратів потенційно небезпечних об'єктів
Наукова діяльність за освітнім компонентом	

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 щовівторка з 15.00 до 16.00 в ЧПБ ім. Героїв Чорнобиля, кабінет № 214. У разі додаткової потреби здобувача в консультації час погоджується з викладачем.

Мета вивчення дисципліни: 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, отримання вмінь та навичок виконання інженерних підходів до оцінки пожежної безпеки сучасних технологічних процесів і апаратів, а також найбільш небезпечних виробництв і технологій, розробляти, пропонувати та впроваджувати інженерно-технічні рішення з підвищення рівня пожежної безпеки технологічних процесів, а також виконувати оцінку діяльності суб'єктів господарювання у сфері забезпечення пожежної безпеки на відповідність встановленим вимогам законів та інших нормативно-правових актів.

Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Форма здобуття освіти	Форма здобуття освіти
	очна (денна)	заочна (дистанційна)
Статус дисципліни	професійна (вибіркова)	професійна (вибіркова)
Рік підготовки	4	4
Семестр	7	7
Обсяг дисципліни:		
- в кредитах ЄКТС	3	3
- кількість модулів	2	2
- загальна кількість годин	90	90
Розподіл часу за навчальним планом:		
- лекції (годин)	18	6
- практичні заняття (годин)	18	2
- семінарські заняття (годин)	10	-
- лабораторні заняття (годин)	4	2
- курсовий проект (робота) (годин)	-	-
- інші види занять (годин)	-	-
- самостійна робота (годин)	40	80
- індивідуальні завдання (науково-дослідне) (годин)	-	-
- підсумковий контроль (диференційний залік, екзамен)	екзамен	екзамен

Передумови для вивчення дисципліни

Дисципліна «Пожежна безпека технологічних процесів» вивчає пожежну небезпеку технологічних процесів, апаратів і виробництв та методи забезпечення їх безпеки з використанням фундаментальних законів фізики, хімії, термодинаміки, механіки. Вивчення дисципліни проводиться після вивчення дисциплін: «Технічна механіка рідини та газу», «Термодинаміка та теплопередача», «Теоретичні основи пожежовибухонебезпеки процесів та апаратів», «Теорія розвитку та припинення горіння», «Пожежна безпека електроустановок», «Стійкість будівель та споруд при пожежі», «Пожежна безпека технологічних процесів» і пов'язана з такими дисциплінами, як «Пожежна безпека, територій, будівель та споруд», «Автоматичні системи протипожежного захисту».

Результати навчання та компетентності з дисципліни

Відповідно до освітньої програми Пожежогасіння та аварійно-рятувальні роботи» вивчення навчальної дисципліни повинно забезпечити:

- досягнення здобувачами вищої освіти таких результатів навчання

Дисциплінарні результати навчання	абрєвіатура
<p>Аналізувати пожежну небезпеку і рівень протипожежного захисту технологічних апаратів і обладнання; оцінювати наявні системи протипожежного захисту технологічних процесів; визначати технічні засоби та заходи для запобігання вибухів та пожеж у технологічних процесах.</p> <p>Виконувати перевірку протипожежного стану об'єкту, застосувати адміністративні санкції за порушення вимог законодавства з питань пожежної безпеки, контролювати усунення порушень правил пожежної безпеки на об'єктах</p>	

- формування у здобувачів вищої освіти наступних компетентностей:

Очікувані компетентності з дисципліни	абрєвіатура
<p>Здатність організувати нагляд (контроль) за виконанням вимог пожежної безпеки, обґрунтування заходів, спрямованих на усунення порушень, посилення протипожежного захисту.</p> <p>Здатність оцінювати відповідність технологічних процесів вимогам пожежної безпеки, розроблення та обґрунтування заходів, спрямованих на усунення порушень</p>	

Програма навчальної дисципліни

Теми навчальної дисципліни:

МОДУЛЬ 1. Пожежна безпека механічної обробки горючих речовин і матеріалів.

Тема 1.1. Пожежна безпека та протипожежний захист сільськогосподарських процесів.

Пожежна безпека при збиранні врожаю. Пожежна небезпека та протипожежний захист сільськогосподарської техніки.

Протипожежний захист під час збирання врожаю. Протипожежний захист зернозбиральної техніки.

Тема 1.2. Пожежна безпека механічної обробки твердих речовин і матеріалів.

Пожежна безпека процесів механічної обробки твердих речовин та матеріалів. Механічна обробка металів, пластмас, деревини. Процеси різання та зварювання металів. Заходи профілактики. Особливості пожежної безпеки в деревообробних цехах. Заходи профілактики.

Тема 1.3. Пожежна безпека при зберіганні та переробці сільськогосподарської продукції.

Технологічні процеси на борошномельному виробництві. Дробарки, млини, дезінтегратори. Умови утворення горючого пилю. Характерні джерела запалювання та шляхи поширення полум'я. Пожежна небезпека систем уловлювання горючого пилю (пилоосаджувальні камери, циклони). Заходи профілактики.

Транспортування твердих горючих матеріалів. Транспортери, елеватори та пневматичний транспорт. Схеми пневматичного транспорту. Пожежна небезпека та заходи профілактики.

МОДУЛЬ 2. Пожежна безпека гідравлічних процесів. Пожежна безпека масообмінних процесів (фарбування та сушка).

Тема 2.1. Пожежна профілактика при транспортуванні та зберіганні горючих рідин і газів.

Пожежна безпека гідравлічних процесів. Небезпека процесів транспортування та зберігання горючих рідин. Способи транспортування горючих рідин. Пожежна небезпека насосів та магістральних трубопроводів. Заходи профілактики.

Класифікація складів нафти та нафтопродуктів. Зливно-наливні естакади складів. Пожежна та техногенна небезпека складів нафти і нафтопродуктів. Причини та умови утворення горючого середовища, виникнення джерел запалювання, поширення полум'я та їх пожежно-профілактичне попередження.

Пожежна безпека процесів транспортування та зберігання горючих газів. Способи зберігання горючих газів. Класифікація компресорів та їх пожежна небезпека. Вимоги пожежної безпеки до компресорів та компресорних станцій. Пожежна безпека при зберіганні та переробці скраплених вуглеводневих газів. Вимоги нормативних документів. Пожежна небезпека та протипожежний захист при зберіганні горючих газів в балонах. Нормативні документи.

Тема 2.2. Пожежна небезпека та протипожежний захист автозаправних та газозаправних станцій.

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

Тема 2.3. Пожежна небезпека та протипожежний захист підприємств текстильної промисловості.

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

Тема 2.4. Пожежна безпека процесів фарбування та сушіння пофарбованих виробів.

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

Тема 2.5. Пожежна безпека при проведенні вогневих ремонтних робіт на виробництві.

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

Розподіл дисципліни у годинах за формами організації освітнього процесу та видами навчальних занять (очна (денна, вечірня) форма):

Назви модулів та тем	Кількість годин за формами навчання					
	усього	у тому числі				
		лекції	практичні (семінарські) заняття	лабораторні заняття	самостійна робота	модульна контрольна робота
Модуль 1 Пожежна безпека механічної обробки горючих речовин і матеріалів.						
Тема 1.1. Пожежна безпека та протипожежний захист сільськогосподарських процесів	14	4	4		6	
Тема 1.2. Пожежна безпека при зберіганні та переробці сільськогосподарської продукції	8	2	2		4	
Тема 1.3. Пожежна безпека механічної обробки твердих речовин і матеріалів	14	2	6		6	
Підсумкова модульна (контрольна) робота						МКР № 1
Разом за модулем 1	36	8	12		16	
Модуль 2. Пожежна безпека гідравлічних процесів. Пожежна безпека масообмінних процесів (фарбування та сушка).						
Тема 2.1. Пожежна профілактика при транспортуванні та зберіганні	20	2	8	4	6	

горючих рідин і газів						
Тема 2.2. Пожежна небезпека та протипожежний захист автозаправних та газозаправних станцій	8	2	2		4	
Тема 2.3. Пожежна небезпека та протипожежний захист підприємств текстильної промисловості	8	2	2		4	
Тема 2.4. Пожежна безпека процесів фарбування та сушіння пофарбованих виробів	8	2	2		4	
Тема 2.5. Пожежна безпека при проведенні вогневих ремонтних робіт на виробництві	10	2	2		6	
Підсумкова модульна (контрольна) робота						МКР № 2
Разом за модулем 2	54	10	16	4	24	
Разом	90	18	28	4	40	

Розподіл дисципліни у годинах за формами організації освітнього процесу та видами навчальних занять (заочна (дистанційна) форма):

Назви модулів та тем	Кількість годин за формами навчання					
	усього	у тому числі				
		лекції	практичні (семінарські) заняття	лабораторні заняття	самостійна робота	модульна контрольна робота
Модуль 1 Пожежна безпека механічної обробки горючих речовин і матеріалів.						
Тема 1.1. Пожежна безпека та протипожежний	14	2			12	

захист сільськогосподарських процесів						
Тема 1.2. Пожежна безпека при зберіганні та переробці сільськогосподарської продукції	14				14	
Тема 1.3. Пожежна безпека механічної обробки твердих речовин і матеріалів	12				12	МКР № 1
Разом за модулем 1	40	2			38	
Модуль 2. Пожежна безпека гідравлічних процесів. Пожежна безпека масообмінних процесів (фарбування та сушка).						
Тема 2.1. Пожежна профілактика при транспортуванні та зберіганні горючих рідин і газів	10	2		2	6	
Тема 2.2. Пожежна небезпека та протипожежний захист автозаправних та газозаправних станцій	10	2			8	
Тема 2.3. Пожежна небезпека та протипожежний захист підприємств текстильної промисловості	8				8	
Тема 2.4. Пожежна безпека процесів фарбування та сушіння пофарбованих виробів	12		2		10	
Тема 2.5. Пожежна безпека при проведенні вогневих	10				10	МКР № 2

ремонтних робіт на виробництві						
Разом за модулем 2	50	4	2	2	42	
Разом	90	6	2	2	80	

Теми семінарських занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин д/з
1	Тема 1.1. Пожежна безпека під час збирання врожаю.	2/-
2	Тема 1.1. Пожежна безпека сільськогосподарської техніки.	2/-
3	Тема 1.2. Пожежна профілактика елеваторів та зерноскладів.	2/-
4	Тема 2.2. Пожежна профілактика на АЗС та ГЗС.	2/-
5	Тема 2.3. Основні технологічні процеси та пожежна небезпека текстильних виробництв.	2/-
6	Разом	10/-

Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин д/з
1	Тема 1.3. Перевірка протипожежного стану підприємства зберігання та переробки сільськогосподарської продукції.	6/-
2	Тема 2.1. Перевірка протипожежного стану підприємств по зберіганню палива.	6/-
3	Тема 3.1. Пожежна профілактика при транспортуванні та зберіганні горючих рідин та газів.	2/-
4	Тема 2.5. Пожежна профілактика при фарбуванні та сушінні виробів.	2/2
5	Тема 2.7. Пожежна профілактика при проведенні вогневих ремонтних робіт.	2/-
6	Разом	18/2

Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин д/з
1	Тема 2.1. Пожежна небезпека аварійного розливу легкозаймистих та горючих рідин. Протипожежний захист складів нафти та нафтопродуктів	4/2
2	Разом	4/2

Орієнтовна тематика індивідуальних завдань (за наявності)

Тема 1.1. Пожежна безпека та протипожежний захист сільськогосподарських процесів
Тема 1.2. Пожежна безпека при зберіганні та переробці сільськогосподарської продукції
Тема 1.3. Пожежна безпека механічної обробки твердих речовин і матеріалів
Тема 2.1. Пожежна профілактика при транспортуванні та зберіганні горючих рідин і газів
Тема 2.3. Пожежна небезпека та протипожежний захист автозаправних та газозаправних станцій
Тема 2.4. Пожежна небезпека та протипожежний захист підприємств текстильної промисловості
Тема 2.6. Пожежна безпека процесів фарбування та сушіння пофарбованих виробів
Тема 2.7. Пожежна безпека при проведенні вогневих ремонтних робіт на виробництві

Виконання індивідуального завдання не є обов'язковим, але за умов його добровільного та успішного виконання сумарно нараховується додаткові 10 балів, що дає можливість підвищити рівень оцінки знань з дисципліни. В якості індивідуальних завдань при вивченні дисципліни можуть бути підготовка рефератів, есе, виконання розрахункових, розрахунково-графічних або графічних робіт, домашньої контрольної роботи, перекладу, аналітичний огляд, аналіз практичних, проблемних ситуацій, підготовка результатів власних досліджень до виступу на конференції, участь у конкурсах наукових робіт за тематикою дисципліни, участь в олімпіадах тощо.

Вимоги до оформлення реферату.

Об'єм реферату повинен складати 10-12 сторінок друкованого тексту на стандартних аркушах формату А-4(210×297). Мова реферату – українська. Робота друкується шрифтом Times New Roman, 14 кеглем; вирівнювання тексту – «За шириною»; міжрядковий інтервал «Полуторний» (1,5 Lines); абзацний відступ – 1,25 см; верхнє і нижнє поле – 2 см., лівє – 3 см, правє – 2 см. У тексті обов'язково повинні бути посилання на джерела використаної літератури.

Реферат повинен містити титульний аркуш, зміст, вступ, основну частину (може містити кілька розділів), висновок, список використаних джерел та, за необхідності, додатки.

Графічні матеріали (рисунок, схеми, , графіки, фото тощо) розміщуються по центру (без абзацного відступу) знизу рисунка, позначаються «Рис.» (наприклад Рис.1 (у вступі), Рис 2.2 – 2 рисунок у другому розділі) та нумеруються арабськими цифрами відповідно до розділу та порядкового номеру графічного матеріалу у розділі (наприклад Рис.1 (у вступі), Рис 2.2 – 2 рисунок у другому розділі). Таблиці позначаються «Табл.» та нумеруються арабськими цифрами відповідно до розділу та порядкового номеру таблиці у розділі. Заголовки таблиць розміщуються зверху (наприклад Табл.1 (у вступі), Табл. 2.2 – 2 таблиця у другому розділі).

На усі рисунки та таблиці повинні бути посилання у тексті.

У вступі реферату повинна бути обґрунтована актуальність теми, мета та задачі реферату.

У основній частині, що може мати кілька розділів – висвітлюються основні питання. Може містити аналіз літературних джерел, що стосуються теми реферату. Теоретичні та практичні питання, які забезпечують розкриття мети реферату.

У висновках необхідно підбити підсумки проведеного аналізу за проблематикою реферату, теоретичні та практичні рекомендації, що впливають з проведеного аналізу. Висновок – це логічно поданий стислий зміст результатів виконаної роботи.

У додатках (за необхідності) наводяться додаткові матеріали, що дозволяють розкрити тему реферату.– словник базових та основних понять (глосарій)*;

У списку використаних джерел наводяться посилання на опрацьовану літературу. Список використаних джерел повинен бути оформлений згідно ДСТУ 8302:2015.

За необхідності, реферат може містити словник термінів та скорочень, що подається на окремому аркуші.

Вимоги до наукової статті.

Наукова стаття може бути врахована замість виконання модульної контрольної роботи тільки у тому випадку, якщо вона подана для публікації чи опубліковано у будь-якому науковому виданні та стосується тематики дисципліни. Вимоги до оформлення наукової статті – згідно із вимогами відповідного наукового видання.

Вимоги до підготовки результатів власних досліджень до виступу на конференції.

Результати власних досліджень до виступу на конференції можуть бути враховані замість виконання модульної контрольної роботи тільки у тому випадку, якщо вони подані для участі у роботі конференції чи за результатами роботи цієї конференції (тези) та стосуються тематики дисципліни. Вимоги до оформлення наукової статті результатів власних досліджень – згідно із вимогами відповідної конференції у вигляді презентації та(або) тез матеріалів роботи конференції.

Вимоги до перекладу.

Переклад може бути врахована замість виконання модульної контрольної роботи тільки у тому випадку, якщо текст перекладу стосується тематики дисципліни.

Переклад оформляється у вигляді реферату. Вимоги до перекладу такі як для вимог оформлення реферату, з тією різницею, що переклад має містити титульний аркуш, 2 розділи основної частини (1 розділ – оригінальний текст, 2 розділ – переклад), глосарій (словник термінів та скорочень) та літературу – посилання на оригінальний текст.

Для перекладу, за узгодженням із викладачем, можуть бути використані: монографії, автореферати, дисертації та анотації, наукові статті, кваліфікаційні роботи, реферати, навчальні та наукові посібники, науково-технічні тексти.

Вимоги до роботи на Всеукраїнський конкурс студентських наукових робіт.

Робота на Всеукраїнський конкурс студентських наукових робіт може бути врахована замість виконання 4 модульних контрольних робіт тільки у тому випадку, якщо вона стосується тематики дисципліни.

Вимоги до оформлення студентських наукових робіт наведено за посиланням: <https://nuczu.edu.ua/ukr/nauka/vseukrainskyi-konkurs-studentskykh-naukovykh-robot>.

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 (на свій вибір варіанти):

- методи навчання за джерелами набуття знань: словесні методи навчання (лекція, пояснення, бесіда, інструктаж); наочні методи навчання (ілюстрація, демонстрація, спостереження); практичні методи навчання (практична робота, виїзні 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; інтерактивні методи; 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 усне та письмове опитування на кожному семінарському та практичному занятті; виконання та захист лабораторних робіт; виконання та захист модульних контрольних робіт; складання тестів у системі OPEN TEST 2; складання екзамену.

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, лабораторних робіт, тестування в системі Opentest 2. Опитування проводиться на кожному семінарському, практичному та лабораторному занятті. Воно передбачає оцінювання теоретичної підготовки здобувачів вищої освіти із зазначеної теми (у тому числі, самостійно опрацьованого матеріалу).

Підсумковий контроль проводиться у формі екзамену.

Розподіл та накопичення балів, які отримують здобувачі, за видами навчальних занять та контрольними заходами з дисципліни (очна (денна, вечірня) форма):

Види навчальних занять		Кількість навчальних занять	Максимальний бал за вид навчального заняття	Сумарна максимальна кількість балів за видами навчальних занять
I. Поточний контроль				
Модуль 1	лекції	4	1	4
	семінарські заняття	3	2	6
	практичні заняття*	3	2	6
	за результатами виконання контрольних (модульних) робіт (модульний контроль)*		14	14
Разом за модуль 1				30
Модуль 2	лекції	5	1	5
	семінарські заняття	2	2	4
	практичні заняття*	6	2	12
	лабораторні заняття	1	3	3
	за результатами виконання контрольних (модульних) робіт (модульний контроль)*		6	6
Разом за модуль 2				30
За результатами комп'ютерного тестування				10
Разом за поточний контроль				70
II. Індивідуальні завдання (науково-дослідне)				10
III. Підсумковий контроль (екзамен)				20

Розподіл та накопичення балів, які отримують здобувачі, за видами навчальних занять та контрольними заходами з дисципліни (заочна (дистанційна) форма):

Види навчальних занять		Кількість навчальних занять	Максимальний бал за вид навчального заняття	Сумарна максимальна кількість балів за видами навчальних занять
I. Поточний контроль				
Модуль 1	лекції	1	5	5
	за результатами виконання контрольних (модульних) робіт (модульний контроль)*		25	25
Разом за модуль 1				30
Модуль 2	лекції	2	5	10
	практичні заняття	1	2	2
	лабораторні заняття	1	3	3
	за результатами виконання контрольних (модульних) робіт (модульний контроль)*		15	15
Разом за модуль 2				30
За результатами комп'ютерного тестування				10
Разом за поточний контроль				70
II. Індивідуальні завдання (науково-дослідне)				10
III. Підсумковий контроль (екзамен)				20

Поточний контроль.

Поточний контроль проводиться у формі фронтального та індивідуального опитування, виконання письмових завдань, лабораторних робіт, тестування в системі Opentest 2. Опитування проводиться на кожному семінарському, практичному та лабораторному занятті. Воно передбачає оцінювання теоретичної підготовки здобувачів вищої освіти із зазначеної теми (у тому числі, самостійно опрацьованого матеріалу).

Критерії поточного оцінювання знань здобувачів на лекційному

занятті (оцінюється в діапазоні від 0 до 1 балів для здобувачів вищої освіти очної (денної, вечірньої) форми навчання).

1 бал – здобувач вищої освіти приймає активну участь в обговоренні питань, розв’язанні задач, демонструє здатність самостійного пошуку відповідей, аналізу наданого матеріалу, надає правильні відповіді на питання викладача;

0,5 бали – здобувач вищої освіти приймає участь в обговоренні питань, розв’язанні задач, не демонструє здатність самостійного пошуку відповідей, аналізу наданого матеріалу, надає частково правильні відповіді на питання викладача;

0 балів – здобувач вищої освіти не приймає участь в обговоренні питань, розв’язанні задач; надає не правильні відповіді на питання викладача.

Критерії поточного оцінювання знань здобувачів на лекційному занятті (оцінюється в діапазоні від 0 до 5 балів для здобувачів вищої освіти заочної (дистанційної) форми навчання).

5 балів – здобувач вищої освіти приймає активну участь в обговоренні питань, розв’язанні задач, демонструє здатність самостійного пошуку відповідей, аналізу наданого матеріалу, надає правильні відповіді на питання викладача;

2,5 бали – здобувач вищої освіти приймає участь в обговоренні питань, розв’язанні задач, не демонструє здатність самостійного пошуку відповідей, аналізу наданого матеріалу, надає частково правильні відповіді на питання викладача;

0 балів – здобувач вищої освіти не приймає участь в обговоренні питань, розв’язанні задач; надає не правильні відповіді на питання викладача.

Критерії поточного оцінювання знань здобувачів на практичному (семінарському) занятті (оцінюється в діапазоні від 0 до 2 балів для здобувачів вищої освіти очної (денної, вечірньої) та заочної (дистанційної) форм навчання).

2 бали – здобувач вищої освіти приймає активну участь в обговоренні питань, розв’язанні задач, демонструє здатність самостійного пошуку відповідей, аналізу наданого матеріалу, надає правильні відповіді на питання викладача;

1 бал – здобувач вищої освіти приймає участь в обговоренні питань, розв’язанні задач, не демонструє здатність самостійного пошуку відповідей, аналізу наданого матеріалу, надає частково правильні відповіді на питання викладача;

0 балів – здобувач вищої освіти не приймає участь в обговоренні питань, розв’язанні задач; надає не правильні відповіді на питання викладача.

Критерії поточного оцінювання знань здобувачів на лабораторному занятті оцінюється в діапазоні від 0 до 3 балів для здобувачів вищої освіти очної (денної, вечірньої) та заочної (дистанційної) форм навчання).

3 бали – завдання виконане в повному обсязі, відповідь вірна, наведено аргументацію, використовуються професійні терміни. Граматично і

стилістично без помилок оформлений звіт;

2 бали – завдання виконане в повному обсязі, але у звіті допущені значні граматичні чи стилістичні помилки, відсутні висновки.

1 бали – завдання виконане частково та/або у звіті допущені значні граматичні чи стилістичні помилки.

0 балів – завдання не виконане.

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

Виконання модульних контрольних робіт є складовою поточного контролю і здійснюється шляхом самостійного виконання письмової роботи. Кожен варіант модульної контрольної роботи складається з індивідуальних завдань-задач. Розв'язання задач повинно складатися з чітко сформульованого завдання, опису рішення, наявності схем та графіків (за необхідності), порівняння одержаних результатів з довідниковими даними (за необхідністю), обґрунтованого, змістовного висновку на питання задачі.

Критерії оцінювання знань здобувачів при виконанні модульної розрахункової роботи №1 оцінюється в діапазоні від 0 до 14 балів (для здобувачів вищої освіти очної (денної, вечірньої)).

14 балів – правильно розв'язані всі задачі з дотриманням всіх вимог до виконання;

11-13 балів – правильно розв'язані всі задачі, але недостатнє обґрунтування відповіді, допущені незначні граматичні чи стилістичні помилки;

7-10 балів – розв'язані всі задачі, але допущені граматичні чи стилістичні помилки;

1-6 балів – розв'язані всі задачі, але допущені помилки в розрахунках та оформленні звітних матеріалів;

0 балів – завдання не виконане.

Критерії оцінювання знань здобувачів при виконанні модульної розрахункової роботи № 2 оцінюється в діапазоні від 0 до 6 балів (для здобувачів вищої освіти очної (денної, вечірньої)).

6 балів – правильно розв'язані всі задачі з дотриманням всіх вимог до виконання;

4-5 балів – правильно розв'язані всі задачі, але недостатнє обґрунтування відповіді, допущені незначні граматичні чи стилістичні помилки;

2-3 балів – розв'язані всі задачі, але допущені граматичні чи стилістичні помилки;

1 бал – розв'язані всі задачі, але допущені помилки в розрахунках та оформленні звітних матеріалів;

0 балів – завдання не виконане.

Критерії оцінювання знань здобувачів при виконанні модульної розрахункової роботи №1 оцінюється в діапазоні від 0 до 25 балів (для здобувачів вищої освіти заочної (дистанційної) форми навчання).

25 балів – правильно розв’язані всі задачі з дотриманням всіх вимог до виконання;

16-24 балів – правильно розв’язані всі задачі, але недостатнє обґрунтування відповіді, допущені незначні граматичні чи стилістичні помилки;

8-15 балів – розв’язані всі задачі, але допущені граматичні чи стилістичні помилки;

1-7 балів – розв’язані всі задачі, але допущені помилки в розрахунках та оформленні звітних матеріалів;

0 балів – завдання не виконане.

Критерії оцінювання знань здобувачів при виконанні модульної розрахункової роботи № 2 оцінюється в діапазоні від 0 до 15 балів (для здобувачів вищої освіти та заочної (дистанційної) форми навчання.

15 балів – правильно розв’язані всі задачі з дотриманням всіх вимог до виконання;

10-14 балів – правильно розв’язані всі задачі, але недостатнє обґрунтування відповіді, допущені незначні граматичні чи стилістичні помилки;

6-9- балів – розв’язані всі задачі, але допущені граматичні чи стилістичні помилки;

1-5 балів – розв’язані всі задачі, але допущені помилки в розрахунках та оформленні звітних матеріалів;

0 балів – завдання не виконане.

Підсумковий контроль проводиться у формі екзамену.

Критерії поточного оцінювання знань здобувачів при комп’ютерному тестуванні:

Комп’ютерне тестування здобувачів вищої освіти проводиться у системі OPEN TEST 2. Максимальна кількість балів за тестування 10. Відповідність встановлених балів оцінюється згідно критеріїв, визначених програмою системи тестування (максимальна кількість набраних балів (вірних відповідей) становить 60):

- 60-51 – 10 балів;

- 50-41 – 8 балів;

- 40-31 – 6 балів;

- 30-21 – 4 бали;

- 20-11 – 2 бали;

- 10-1 – 1 бал.

Індивідуальні завдання.

В якості індивідуальних завдань при вивченні дисципліни можуть бути підготовка рефератів, доповідей на конференціях, участь у конкурсах наукових робіт за тематикою дисципліни. За участь та успішне виконання таких завдань нараховується 10 балів.

Підсумковий контроль.

Критерії оцінювання знань здобувачів на екзамені. Максимальна

кількість балів на екзамені становить 20 балів:

20 балів – за глибокі знання навчального матеріалу, що міститься в основних і додаткових рекомендованих літературних джерелах; вміння аналізувати явища, які вивчаються, в їхньому взаємозв'язку і розвитку, чітко і лаконічно; логічно і послідовно відповідати на поставлені запитання; вміння застосовувати теоретичні положення під час розв'язання практичних задач;

16-19 балів – за знання навчального матеріалу, включаючи розрахунки; аргументовані відповіді на поставлені запитання, які, однак, містять певні (несуттєві) неточності; вміння застосовувати теоретичні положення під час розв'язання практичних задач;

12-15 балів – за посередні знання навчального матеріалу, мало аргументовані відповіді, слабке застосування теоретичних положень під час розв'язання практичних задач;

8-11 бал – за слабкі знання навчального матеріалу, неточні або мало аргументовані відповіді, з порушенням послідовності викладання, за слабке застосування теоретичних положень під час розв'язання практичних задач;

4-7 бали – за незнання значної частини навчального матеріалу, істотні помилки у відповідях на запитання, невміння застосовувати теоретичні положення під час розв'язання практичних задач;

0–3 бал (незадовільна кількість балів) – за незнання значної частини навчального матеріалу, істотні помилки у відповідях на запитання, невміння орієнтуватися під час розв'язання практичних задач, незнання основних фундаментальних положень.

Перелік теоретичних питань для підготовки до екзамену:

1. Системи забезпечення пожежної безпеки об'єктів. Нормативний документ
2. Протипожежний захист стаціонарних зерносушарок. Нормативні документи.
3. Пожежна небезпека при зберіганні сільськогосподарської продукції.
4. Загальні положення класифікації приміщень за вибухопожежною та пожежною небезпекою. Нормативні документи.
5. Загальна методика аналізу пожежної небезпеки виробництв. Основні положення.
6. Протипожежний захист автозаправних станцій. Нормативні документи.
7. Методика визначення категорії зовнішніх установок за вибухопожежною та пожежною небезпекою. Нормативні документи.
8. Протипожежний захист при зберіганні горючих газів. Нормативні документи.
9. Пожежна небезпека транспортних підприємств.
10. Протипожежний захист сільськогосподарської техніки. Нормативні документи.
11. Методика визначення категорії приміщень за вибухопожежною та пожежною небезпекою. Нормативні документи.

12. Пожежно-профілактичні заходи при транспортуванні горючих газів. Нормативні документи.
13. Пожежна безпека зберігання нафтопродуктів.
14. Методика визначення категорії будинків за вибухопожежною та пожежною безпекою. Нормативні документи.
15. Пожежна профілактика при збиранні врожаю.
16. Запобігання утворення горючого середовища в резервуарних парках. Нормативні документи, що регламентують протипожежний захист нафтобаз та їх загальні вимоги.
17. Вогнеперешкоджувачі. Призначення, принцип дії, улаштування.
18. Протипожежні заходи, що виключають виникнення пожеж та вибухів при експлуатації зерносушарок. Нормативні документи.
19. Пожежна безпека теплових проявів електричної енергії. Профілактичні заходи.
20. Протипожежні заходи, що виключають утворення горючого середовища та джерел запалювання при експлуатації резервуарів з нафтопродуктами. Нормативні документи.
21. Пожежна безпека стаціонарних та пересувних зерносушарок.
22. Пожежна безпека від іскор печей та двигунів внутрішнього згоряння. Протипожежні заходи
23. Пожежна безпека елеваторів та зерноскладів.
24. Протипожежний захист автотранспортних підприємств. Нормативні документи.
25. Поняття джерела запалювання та їх класифікація. Основні параметри, що характеризують джерела запалювання
26. Пожежна безпека сільськогосподарської техніки.
27. Способи зберігання горючих газів та порівняльна характеристика їх пожежної безпеки.
28. Протипожежний захист елеваторів та зерноскладів. Нормативний документ.
29. Класифікація процесів механічної обробки речовин та матеріалів. Їх пожежна безпека.
30. Поняття джерела запалювання та їх класифікація. Основні параметри, що характеризують джерела запалювання
31. Методика визначення категорії будинків за вибухопожежною та пожежною безпекою. Нормативні документи.
32. Протипожежний захист сільськогосподарської техніки. Нормативні документи.
33. Протипожежний захист сільськогосподарської техніки. Нормативні документи.
34. Загальні положення класифікації приміщень за вибухопожежною та пожежною безпекою. Нормативні документи.
35. Пожежна безпека теплових проявів хімічних реакцій. Профілактичні заходи.
36. Забезпечення пожежної безпеки АЗС. Нормативні документи.

37. Пожежна небезпека підвищення температури тіл в результаті перетворення механічної енергії у теплову. Профілактичні заходи.
38. Протипожежний захист газгольдерів. Нормативні документи.
39. Особливості технологічного процесу на ГЗС. Пожежна небезпека ГЗС.
40. Заходи профілактики при зберіганні сільськогосподарської продукції. Нормативні документи.
41. Запобігання утворення горючого середовища в резервуарних парках. Нормативні документи, що регламентують протипожежний захист нафтобаз та їх загальні вимоги
42. Протипожежний захист зерноскладів. Нормативні документи.
43. Загальна методика аналізу пожежної небезпеки виробництв. Основні положення.
44. Причини утворення горючого середовища та протипожежний захист резервуарів з нафтопродуктами. Нормативні документи.
45. Класифікація складів нафти та нафтопродуктів. Пожежна небезпека.
46. Методика визначення категорії приміщення за пожежною та вибухопожежною небезпекою. Нормативний документ.
47. Запобігання утворення горючого середовища в резервуарних парках. Нормативні документи, що регламентують протипожежний захист нафтобаз та їх загальні вимоги.
48. Основні положення методики визначення категорії будівель за пожежною та вибухопожежною небезпекою. Нормативний документ.
49. Пожежна профілактика при фарбуванні та сушінні виробів.
50. Протипожежний захист сільськогосподарської техніки. Нормативні документи
51. Особливості пожежної небезпеки при зберіганні сільськогосподарської продукції.
52. Протипожежний захист автозаправних станцій. Нормативні документи.
53. Профілактика виникнення джерел запалювання при збиранні врожаю. Нормативні документи.
54. Пожежна небезпека мокрих газгольдерів.
55. Протипожежний захист пересувних АЗС. Захист від виникнення джерел запалювання Нормативний документ.
56. Пожежна небезпека при зберіганні сільськогосподарської продукції.
57. Пожежна профілактика при зберіганні горючих газів в мокрих газгольдерах.
58. Протипожежні заходи, що виключають виникнення пожеж та вибухів при експлуатації зерносушарок. Нормативні документи.
59. Пожежна небезпека автомобільних газонаповнювальних компресорних станцій. Заходи профілактики.
60. Пожежна профілактика при проведенні вогневих ремонтних робіт.

Політика викладання навчальної дисципліни

1. При організації освітнього процесу здобувачі вищої освіти, викладачі, адміністрація діють відповідно до: Положення про організацію освітнього процесу у НУЦЗУ, Кодексу про академічну доброчесність НУЦЗУ, Положення про систему забезпечення Національним університетом цивільного захисту України якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (системи внутрішнього забезпечення якості).

2. Активна участь здобувача в обговоренні навчальних питань, попередня підготовка до практичних та лабораторних занять за рекомендованою літературою, якісне і своєчасне виконання завдань.

3. Сумлінне дотримання розкладу занять з навчальної дисципліни (здобувачі вищої освіти, які запізнилися на заняття, до заняття не допускаються).

4. Користування мобільними пристроями під час заняття дозволяється тільки з дозволу викладача з навчальною метою.

5. Здобувач вищої освіти дотримується політики доброчесності під час виконання самостійної або індивідуальної роботи, не допускаючи антиплагіату.

6. У разі відсутності на лабораторній роботі з поважних причин термін її відпрацювання після повертання в учбовий процес – 10 днів; несвоєчасного виконання поставленого індивідуального завдання потребує його захисту з отриманням оцінки відповідно до проявленої обізнаності щодо ходу розрахунків та відповідного теоретичного матеріалу.

7. Здобувач вищої освіти має право дізнатися про свою кількість накопичених балів у викладача навчальної дисципліни та вести власний облік цих балів.

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Література

1. Освітньо-професійна програма «Пожежогасіння та аварійно-рятувальні роботи» за спеціальністю 261 «Пожежна безпека» підготовки за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти в галузі знань 26 "Цивільна безпека" [Електронний ресурс]. – URL: http://ors.nuczu.edu.ua/images/osvitni-programi/2021/261_pg_ta_arr_bak_21.pdf

2. Освітньо-професійна програма «Аудит пожежної та техногенної безпеки» за спеціальністю 261 «Пожежна безпека» підготовки за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти в галузі знань 26 "Цивільна безпека" [Електронний ресурс]. – URL: http://pb.nuczu.edu.ua/images/osvitni-programi/2021/261_aptb_bak_21.pdf

3. 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](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%202014.pdf)

4. 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>

5. Пожежна безпека технологічних процесів: Методичні вказівки до виконання модульних контрольних робіт для здобувачів за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти за освітньо-професійною програмою «Пожежна безпека». Частина 1. /Укладачі: Михайлюк О.П., Олійник В.В.: НУЦЗУ, Харків, 2020.- 52 с. [Електронний ресурс]. – URL: <http://books.nuczu.edu.ua/download.php?rec=7042&mode=1>

6. Пожежна безпека технологічних процесів: Пожежна безпека технологічних процесів: Методичні вказівки до виконання модульних контрольних робіт для здобувачів за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти за освітньо-професійною програмою «Пожежна безпека». Частина 2. /Укладачі: Михайлюк О.П., Олійник В.В.: НУЦЗУ, Харків, 2020.- 64 с. [Електронний ресурс]. – URL: <http://books.nuczu.edu.ua/download.php?rec=7043&mode=1>

7. Олійник В.В. Методичні вказівки до виконання курсового проекту з дисципліни „Пожежна безпека технологічних процесів” для підготовки здобувачів вищої освіти за спеціальністю 261 "Пожежна безпека", спеціалізації: пожежна безпека, пожежогасіння та аварійно-рятувальні роботи, автоматичні системи пожежної та техногенної безпеки, аудит пожежної та техногенної безпеки / В.В. Олійник, Н.І. Коровникова. - Харків: НУЦЗУ, 2018. - 77 с. [Електронний ресурс]. – URL: <http://books.nuczu.edu.ua/download.php?rec=6426&mode=1>

8. Пожежна профілактика технологічних процесів : Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з дисципліни. Для підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня "бакалавр" за напрямом 6.170203 "Пожежна безпека" / Уклад. О.П. Михайлюк, С.О. Дудак, О.М. Роянов . – Х. : НУЦЗУ, 2015 . - 46 с.

9. Пожежна профілактика технологічних процесів: Методичні вказівки до самостійної роботи курсантів, студентів та слухачів освітньо-кваліфікаційного рівня «бакалавр» за напрямом підготовки 6.170203 «Пожежна безпека». / Укладач: О.П. Михайлюк, Х.:НУЦЗУ, 2014. – 21 с. [Електронний ресурс]. – URL: <http://books.nuczu.edu.ua/download.php?rec=5846&mode=1>

10. 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](#)

11. 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>

12. 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>

13. 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>

14. 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>

15. ДБН В.2.5-20:2018 Газопостачання. [Електронний ресурс]. – URL: <https://www.minregion.gov.ua/wp-content/uploads/2019/04/V2520-20181.pdf>

16. 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

17. 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>

18. 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>

19. 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>

20. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения: Справ. изд.: В 2-х кн./А.Н. Баратов, А.Я. Корольченко, Г.Н. Кравчук и др.-М.: Химия, 1990. Кн. 1-496 с. Кн. 2 - 384 с.

21. ДСТУ 2272-2006 ССБТ. Пожежна безпека. Терміни та визначення. - Київ: Держстандарт України, 2006. - 38 с. [Електронний ресурс]. – URL: https://ammokote.com/wp-content/uploads/2020/08/DSTU_2272_2006.pdf

22. ДСТУ 8828:2019 Пожежна безпека. Загальні положення. [Електронний ресурс]. – URL: <https://nvcz.undicz.org.ua/index.php/nvcz/article/download/56/29/443>

23. Олійник, В.В. Розробка моделі розтікання горючої рідини по поверхні ґрунту / В.В. Олійник, О.Є. Басманов, Д. Саламов // Problems of

Emergency Situation: Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції (20 травня 2021 року) . 2021 . 382 с. — С. 161-162. [Електронний ресурс]. — URL: http://repositsc.nuczu.edu.ua/bitstream/123456789/13087/1/_PES2021_%d0%9e%d0%bb%d0%b5%d0%b9%d0%bd%d0%b8%d0%ba%20%d0%91%d0%b0%d1%81%d0%bc%d0%b0%d0%bd%d0%be%d0%b2.pdf

24. Коровникова Н.И., Дубина А.М., Олейник В.В. Современные методы снижения горючести волокнистых материалов // Проблемы пожарной безопасности. 2019, Вып. 46. С. 80-85. [Електронний ресурс]. — URL: http://repositsc.nuczu.edu.ua/bitstream/123456789/9908/1/%d0%9a%d0%be%d1%80%d0%be%d0%b2%d0%bd%d0%b8%d0%ba%d0%be%d0%b2%d0%b0_16_10_19.pdf

25. Коровникова Н. И., Олійник В. В. Дослідження вмісту сірки та сірковмісних сполук в гідроочищених дистилатах дизельного палива. Problems of Emergency Situations, 2019, № 29, с. 113-120. [Електронний ресурс]. — URL: http://repositsc.nuczu.edu.ua/bitstream/123456789/9071/1/korovnikova_%d0%9d%d0%a1.pdf

26. Пат. 119077 Україна, МПК (2006) F24F 7/06 (2006.01), F24F 11/00, F24F 11/053 (2006.01). Система примусової вентиляції технологічного обладнання від парів легкозаймистих та горючих рідин / Роянов О. М., Олійник В. В., Коровникова Н.И.; заявник та патентовласник Національний університет Цивільного захисту України. — № u201702900; заявл. 27.03.2017; опубл. 11.09.2017, Бюл. № 17. — 5 с.

27. Пат. 127634 Україна, F24F 7/06 (2006.01), F24F 11/30(2018.01), F24F 11/74 (2018.01), F24F 11/77 (2018.01), F24F 11/80 (2018.01), F24F 110/10 (2018.01), F24F 110/65(2018.01). Система примусової вентиляції технологічного обладнання від парів легкозаймистих та горючих рідин / Роянов О. М., Олійник В. В., Коровникова Н.И., Михайлюк О.П.; заявник та патентовласник Національний університет Цивільного захисту України. — № u201803326; заявл. 29.03.2018; опубл. 10.08.2018, Бюл. № 15. — 5 с.

28. Korovnikova N., Oliinik V., Dubyna O. Research of pyrophoric compounds in order to reduce their hazard. Journal Material Science Forum Vol. 1038. [Електронний ресурс]. — URL: http://repositsc.nuczu.edu.ua/bitstream/123456789/13610/1/MSF.1038.454_%d0%be%d0%bb%d1%96%d0%b9%d0%bd%d0%b8%d0%ba.pdf

29. Олейник В.В. Зависимость концентрационных пределов распространения пламени от начальной температуры газовой смеси. Надзвичайні ситуації: безпека та захист: Матеріали X Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю. — Черкаси: ЧІПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗУ, 2020. — с. 191-194. [Електронний ресурс]. — URL: <http://repositsc.nuczu.edu.ua/bitstream/123456789/11903/1/2.pdf>

30. Абрамов Ю.О., Басманов О.Є., Олійник В.В. Моделювання розтікання горючої рідини внаслідок аварії на залізничному транспорті. Scientific Journal Problems of Emergency Situations, 2021, № 33, с. 30-42.

[Електронний ресурс]. – URL:
<http://repositsc.nuczu.edu.ua/bitstream/123456789/13482/1/Abramov%20Basmanov%20Oliinyk.pdf>

31. Абрамов Ю.О., Басманов О.Є., Олійник В.В. Експериментальне визначення параметрів просочення рідини в сипучий матеріали матеріали міжнародної науково-практичної конференції «Problems of Emergency Situations». – Харків НУЦЗУ. – 2022, с. 266-267. [Електронний ресурс]. – URL:

<http://repositsc.nuczu.edu.ua/bitstream/123456789/15282/1/Abramov%20Basmanov%20Oliinik.pdf>

32. Басманов О.Є., Олійник В.В. Модель розтікання і горіння рідини на ґрунті. Problems of Emergency Situations. 2023. № 1(37), с. 18-30. [Електронний ресурс]. – URL:

<http://repositsc.nuczu.edu.ua/bitstream/123456789/17937/1/Basmanov%20Oliinik.pdf>

33. Пат. 142400 Україна, А62С 3/06 (2006.01), В65D 88/34 (2006.01). Спосіб забезпечення протипожежного захисту резервуарів для зберігання легкозаймистих та горючих рідин / Афанасенко К.А., Григоренко О.М., Золкіна Є.С., Липовий В.О., Слепужніков Є.Д.; заявник та патентовласник Національний університет Цивільного захисту України. – № u201908822; заявл. 22.07.2019; опубл. 10.06.2020, Бюл. № 11. – 8 с.

http://repositsc.nuczu.edu.ua/bitstream/123456789/11930/1/Patent_Hryhorenko_Zolkina_Lipovoy_Afanasenko_Slepuzjnikov.pdf

34. Skripinets A., Saienko N., Bikov R., Maladyka I., Saienko L. Study of viscoelastic properties of epoxyurethane compositions for vibration protection of metal products // AIP Conference Proceedings. – AIP Publishing, 2023. – 2684. – Issue 1. – 7 pp. <https://pubs.aip.org/aip/acp/article-abstract/2684/1/040024/2893589/Study-of-viscoelastic-properties-of-epoxyurethane?redirectedFrom=fulltext>

<https://pubs.aip.org/aip/acp/article-abstract/2684/1/040024/2893589/Study-of-viscoelastic-properties-of-epoxyurethane?redirectedFrom=fulltext>

35. Skripinets A.V., Saienko N.V., Hryhorenko O.N., Berezovskiy A.I. Development and Evaluation of the Possibility of Using Epoxyurethane Mastic in Railway Transport / In Materials Science Forum. Trans Tech Publications Ltd, 2020, Vol. 1006, pp. 273-281. <https://doi.org/10.4028/www.scientific.net/MSF.1006.273>

36. Hryhorenko O., Saienko N., Lypovyi V., Harbuz S. Research of Effectiveness of Wood Fire Protection by Modified Epoxy Polymers / In International Scientific Conference on Woods & Fire Safety. Springer, Cham, 2020, pp. 125-128.

http://repositsc.nuczu.edu.ua/bitstream/123456789/11944/1/2020_Wood%20%26%20Fire%20Safety_Hryhorenko.pdf

Інформаційні ресурси

1. Офіційний веб-портал Верховної ради України доступний з <https://zakon.rada.gov.ua/laws>
2. Єдиний веб-портал органів виконавчої влади, доступний з <http://www.kmu.gov.ua>.
3. Офіційний веб-портал ДСНС України, доступний з <http://www.dsns.gov.ua/>.
4. <http://univer.nuczu.edu.ua/rus/library/> (Бібліотека НУЦЗУ).

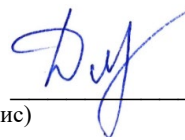
Розробник:

Начальник кафедри ПТБОТ,
кандидат технічних наук, доцент



Володимир ОЛІЙНИК

Старший викладач кафедри ПТБОТ,
кандидат технічних наук, доцент



Наталія САЄНКО

(підпис)

(Власне ім'я ПРІЗВИЩЕ)