

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

Пожезна безпека об'єктів підвищеної небезпеки

(назва навчальної дисципліни)

вибіркова

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

за освітньою освітньо-професійними програмами

Пожезна безпека, Пожежогасіння та аварійно-рятувальні  
роботи

(назва освітньої програми)

підготовки за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти

у галузі знань 26 «Цивільна безпека»

(код та найменування галузі знань)

за спеціальністю 261 «Пожезна безпека»

(код та найменування спеціальності)

Рекомендовано кафедрою

ПТБОТ на 2024 - 2025

(назва кафедри)

навчальний рік.

Протокол від «28» 06 2024 року № 17

Силабус розроблений відповідно до Робочої програми навчальної  
дисципліни «Пожезна безпека об'єктів підвищеної небезпеки»

(назва навчальної дисципліни)

2024 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 об'єктів підвищеної небезпеки.

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

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

Загальна інформація	Саєнко Наталія Вячеславівна, старший викладач кафедри пожежної та техногенної безпеки об'єктів та технологій факультету пожежної безпеки, кандидат технічних наук, доцент
Контактна інформація	м. Харків, вул. Чернишевська, 94, кабінет № 336. Робочий номер телефону – 707-34-74.
E-mail	<a href="mailto:saienko@nuczu.edu.ua">saienko@nuczu.edu.ua</a>
Наукові інтереси	- пожежна безпека об'єктів будівництва
Професійні здібності	- професійні знання і досвід роботи в галузі пожежної безпеки
Наукова діяльність за освітнім компонентом	пожежна безпека об'єктів будівництва

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 щоп'ятниці з 16.00 до 17.00 в кабінеті № 512 та в кабінеті №336. В разі додаткової потреби здобувача в консультації час погоджується з викладачем.

**Мета** вивчення дисципліни є формування достатнього рівня знань та умінь з питань забезпечення пожежної безпеки об'єктів підвищеної небезпеки, а також одержання навичок аналізу, оцінювання діяльності суб'єктів господарювання у сфері забезпечення техногенної безпеки на відповідність встановленим вимогам законів та інших нормативно-правових актів у цій сфері.

### Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Форма здобуття освіти	
	очна (денна)	заочна (дистанційна)
<b>Статус дисципліни</b>	<i>вибіркова</i>	<i>обов'язкова</i>
<b>Рік підготовки</b>	4	5
<b>Семестр</b>	8	9
<b>Обсяг дисципліни:</b>		
- в кредитах ЄКТС	4	3
- кількість модулів	2	2
- загальна кількість годин	120	90
<b>Розподіл часу за навчальним планом:</b>		
- лекції (годин)	18	10
- практичні заняття (годин)	16	4
- семінарські заняття (годин)	10	-
- лабораторні заняття (годин)	-	-
- курсовий проект (робота) (годин)	-	-
- інші види занять (годин)	-	-
- самостійна робота (годин)	76	76
- індивідуальні завдання (науково-дослідне) (годин)	-	-
- підсумковий контроль (диференційний залік, іспит)	екзамен	екзамен

### Передумови для вивчення дисципліни

Дисципліна «Пожежна безпека об'єктів підвищеної небезпеки» вивчає пожежну і техногенну небезпеку технологічних процесів, апаратів і виробництв об'єктів підвищеної небезпеки 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 «Пожежна безпека» вивчення навчальної дисципліни повинно забезпечити:

- досягнення здобувачами вищої освіти таких результатів навчання

Дисциплінарні результати навчання	
Здійснювати оцінку пожежовибухонебезпеки та визначати заходи протипожежного захисту на об'єктах підвищеної небезпеки	
Проводити ідентифікацію потенційно небезпечних об'єктів та об'єктів підвищеної небезпеки, складати відповідні документи за їх результатами	

- формування у здобувачів вищої освіти наступних компетентностей:

Очікувані компетентності з дисципліни	
Здатність аналізувати та визначати системи забезпечення пожежної безпеки об'єктів підвищеної небезпеки	

### **Програма навчальної дисципліни**

**Модуль 1. Пожежна безпека об'єктів нафтогазовидобування та переробки нафти і нафтопродуктів.**

**Тема 1.1 Пожежна безпека процесів буріння та експлуатації нафтогазових свердловин.**

Мета, задачі та зміст дисципліни «Пожежна безпека об'єктів підвищеної небезпеки» у системі підготовки фахівця пожежної та техногенної безпеки. Пожежна безпека нафтогазовидобувних комплексів. Пожежна безпека процесів буріння нафтогазових свердловин. Пожежна безпека експлуатації нафтогазових свердловин. Способи добутку нафти та газу. Небезпека аварійного фонтанування нафти та його попередження. Нормативно-технічне забезпечення пожежної безпеки нафтогазовидобувних комплексів.

**Тема 1.2. Пожежна безпека нафтопереробних підприємств.** Пожежна безпека нафтопереробних підприємств. Пожежовибухонебезпека технологічних установок нафтопереробного заводу. Пожежна безпека процесів підготовки нафти до переробки. Пожежна безпека електрознесолюючих установок. Процеси первинної перегонки нафти та їх небезпека. Пожежна безпека установок первинної перегонки нафти. Технологічні процеси глибокої перегонки нафти та нафтопродуктів. Пожежна безпека та протипожежний захист установок термічного та каталітичного крекінгу.

**Тема 1.3. Пожежна безпека коксохімічних підприємств.**

Коксохімічні підприємства. Технологічні апарати та установки.

Причини виникнення аварійних ситуацій, вибухів і пожеж та їх пожежно-профілактичне попередження.

#### **Тема 1.4. Пожежна безпека ТЕС та АЕС.**

Пожежна безпека енергетичних підприємств. Статистика пожеж та причин їх виникнення. Технологія виробництва електроенергії на ТЕС. Особливості пожежної небезпеки на ТЕС та заходи профілактики.

Виробництво електроенергії на АЕС. Технологічна схема. Класифікація ядерних реакторів та їх конструктивні елементи. Системи охолодження. Системи управління та захисту ядерних реакторів. Основні споруди на АЕС.

Пожежна небезпека АЕС. Причини аварій та пожеж. Пожежовибухонебезпека матеріалів та основного технологічного обладнання. Пожежно-профілактичні заходи на АЕС. Вимоги нормативних документів. Оцінка стану пожежної небезпеки сховищ відпрацьованого ядерного палива і радіоактивних відходів. Небезпека процесів зберігання радіоактивних відходів. Вимоги до безпеки.

### **Модуль 2. Пожежовибухонебезпечні об'єкти підвищеної небезпеки та їхня ідентифікація.**

#### **Тема 2.1. Пожежовибухонебезпечні об'єкти підвищеної небезпеки та їхня ідентифікація.**

Основні поняття та визначення пожежної безпеки виробництв: потенційно небезпечний об'єкт; об'єкт підвищеної небезпеки; технологічний процес; аварія; аварійна ситуація; пожежа; небезпечні параметри; пожежний ризик; пожежна безпека. Класифікація об'єктів господарювання за видами небезпеки. Потенційно небезпечні об'єкти та об'єкти підвищеної небезпеки, їх характеристика. Вибухопожежонебезпечні виробництва.

Критерії оцінки ступеня ризику від впровадження господарської діяльності у сфері техногенної та пожежної безпеки. Закон України «Про об'єкти підвищеної небезпеки». Основні положення. Ідентифікація об'єктів підвищеної небезпеки (ОПН). Нормативи порогових мас небезпечних речовин. Методика виконання ідентифікації об'єктів підвищеної небезпеки. Оформлення результатів ідентифікації ОПН. Вимоги нормативних документів.

#### **Тема 2.2. Пожежна безпека виробництва хімічних волокон.**

Пожежна небезпека виробництва хімічних волокон. Технологічна схема виробництва. Причини та умови утворення горючого середовища, виникнення джерел запалювання та поширення полум'я. Заходи профілактики.

#### **Тема 2.3. Пожежна безпека виробництва полімерних матеріалів.**

Пожежна небезпека виробництва полімерних матеріалів. Одержання пластмас та поліетилену. Основні апарати та технологічне обладнання, безпечні умови експлуатації. Причини виникнення аварійних ситуацій, вибухів і пожеж та їх пожежно-профілактичне попередження.

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

Назви модулів та тем	Кількість годин за формами навчання					
	усього	у тому числі				
		лекції	практичні (семінарські) заняття	лабораторні заняття (інші види занять)	самостійна робота	Поточний контроль
<b>8 - й семестр</b>						
<b>Модуль 1 Пожежна безпека об'єктів нафтогазовидобування та переробки нафти і нафтопродуктів</b>						
Тема 1.1 Пожежна безпека процесів буріння та експлуатації нафтогазових свердловин	14	2	2	-	10	
Тема 1.2 Пожежна безпека нафтопереробних підприємств	14	2	2	-	10	
Тема 1.3. Пожежна безпека коксохімічних підприємств	16	2	4	-	10	
Тема 1.4. Пожежна безпека атомних та теплових електростанцій	16	2	4	-	10	
Підсумкова модульна (контрольна) робота				-		Модульна контрольна робота № 1
Разом за модулем 1	<b>60</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	-	<b>40</b>	
<b>Модуль 2 Пожежовибухонебезпечні об'єкти підвищеної небезпеки та їх ідентифікація</b>						
Тема 2.1. Пожежовибухонебезпечні об'єкти підвищеної небезпеки та їх ідентифікація	24	6	6	-	12	
Тема 2.2. Пожежна безпека виробництва хімічних волокон	14	2		-	12	
Тема 2.3. Пожежна безпека виробництва полімерних матеріалів	22	2	8	-	12	
Підсумкова модульна (контрольна) робота						Модульна контрольна робота № 2
Разом за модулем 2	<b>60</b>	<b>10</b>	<b>14</b>	-	<b>36</b>	
<b>Разом</b>	<b>120</b>	<b>18</b>	<b>26</b>	-	<b>76</b>	

**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 (інші види занять)	самостійна робота	Поточний контроль
<b>9 - й семестр</b>						
<b>Модуль 1 Пожежна безпека об'єктів нафтогазовидобування та переробки нафти і нафтопродуктів</b>						
Тема 1.1 Пожежна безпека процесів буріння та експлуатації нафтогазових свердловин	8	2		-	6	
Тема 1.2 Пожежна безпека нафтопереробних підприємств	10	2	2	-	6	
Тема 1.3. Пожежна безпека коксохімічних підприємств	14			-	14	
Тема 1.4. Пожежна безпека атомних та теплових електростанцій	8			-	8	
Підсумкова модульна (контрольна) робота				-		Модульна контрольна робота № 1
<b>Разом за модулем 1</b>	<b>40</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>34</b>	
<b>Модуль 2 Пожежовибухонебезпечні об'єкти підвищеної небезпеки та їх ідентифікація</b>						
Тема 2.1. Пожежовибухонебезпечні об'єкти підвищеної небезпеки та їх ідентифікація	24	4	2	-	18	
Тема 2.2. Пожежна безпека виробництва хімічних волокон	6	2		-	4	
Тема 2.3. Пожежна безпека виробництва полімерних матеріалів	20	-		-	20	
Підсумкова модульна (контрольна) робота						Модульна контрольна робота № 2
<b>Разом за модулем 2</b>	<b>50</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>42</b>	
<b>Разом</b>	<b>90</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>76</b>	

## Індивідуальні завдання (не передбачено)

### Теми семінарських занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Тема 1.1. Пожежна безпека процесів буріння та експлуатації нафтогазових свердловин.	2
2	Тема 1.3. Особливості пожежної небезпеки коксохімічних підприємств. Заходи профілактики.	4
3	Тема 1.4. Пожежна безпека ТЕС та АЕС.	4
4	Тема 2.1 Пожежовибухонебезпечні об'єкти підвищеної небезпеки та їхня ідентифікація.	2
5	Тема 2.2. Пожежна безпека виробництва хімічних волокон.	2
	<b>Разом</b>	<b>14</b>

### Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Тема 1.2. Пожежна безпека нафтопереробних підприємств	2
2	Тема 2.1. Класифікація об'єктів господарювання за видами небезпеки	2
3	Тема 2.1. Методика проведення ідентифікації ОПН	2
4	Тема 3.4. Виробництво пластмас та особливості його пожежної небезпеки.	6
	<b>Разом</b>	<b>12</b>

#### **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 іспиту.

Оцінювання рівня освітніх досягнень здобувачів за освітніми компонентами, здійснюється за 100-бальною шкалою.

#### **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 (денна форма навчання)**

Види навчальних занять		Кількість навчальних занять	Максимальний бал за вид навчального заняття	Сумарна максимальна кількість балів за видами навчальних занять
<b>I. Поточний контроль</b>				
Модуль 1	лекції	4	1	4
	семінарські заняття	3	2	6
	практичні заняття*	1	5	5
	за результатами виконання контрольних (модульних) робіт (модульний контроль)*	1	10	10
<b>Разом за модуль 1</b>				<b>25</b>
Модуль 2	лекції	5	1	5
	семінарські заняття	2	2	4
	практичні	3	2	6

	заняття*			
	за результатами виконання контрольних (модульних) робіт (модульний контроль)*	1	15	15
<b>Разом за модуль 2</b>				<b>30</b>
<b>За результатами комп'ютерного тестування</b>				<b>15</b>
<b>Разом за поточний контроль</b>				<b>70</b>
<b>II. Індивідуальні завдання (науково-дослідне)</b>				<b>10</b>
<b>III. Підсумковий контроль (екзамен)</b>				<b>30</b>

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

Види навчальних занять		Кількість навчальних занять	Максимальний бал за вид навчального заняття	Сумарна максимальна кількість балів за видами навчальних занять
<b>I. Поточний контроль</b>				
Модуль 1	лекції	2	2	4
	семінарські заняття			
	практичні заняття*	1	4	4
	за результатами виконання контрольних (модульних) робіт (модульний контроль)*		20	20
<b>Разом за модуль 1</b>				<b>28</b>
Модуль 2	лекції	3	2	6
	семінарські заняття			
	практичні	1	4	4

	заняття*			
	за результатами виконання контрольних (модульних) робіт (модульний контроль)*		22	22
Разом за модуль 2				32
За результатами комп'ютерного тестування				15
Разом за поточний контроль				75
<b>II. Індивідуальні завдання (науково-дослідне)</b>				
<b>III. Підсумковий контроль (екзамен)</b>				25
<b>Разом за всі види навчальних занять та контрольні заходи</b>				100

### **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 1 балів для здобувачів вищої освіти заочної 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 4 балів для здобувачів вищої освіти очної (денної, вечірньої).*

4 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;

3-1 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.

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 15 балів (для здобувачів вищої освіти очної (денної, вечірньої).*

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

12-14 балів – правильно розв'язані всі задачі, але недостатнє обґрунтування відповіді, допущені незначні граматичні чи стилістичні помилки;

8-11 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 10 балів (для здобувачів вищої освіти очної (денної, вечірньої).*

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

7-9 балів – правильно розв’язані всі задачі, але недостатнє обґрунтування відповіді, допущені незначні граматичні чи стилістичні помилки;

4-6 балів – розв’язані всі задачі, але допущені граматичні чи стилістичні помилки;

1-3 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 №1 оцінюється в діапазоні від 0 до 20 балів (для здобувачів вищої освіти заочної форми навчання).*

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

16-19 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 22 балів (для здобувачів вищої освіти та заочної форми навчання).*

19-22 балів – правильно розв’язані всі задачі з дотриманням всіх вимог до виконання;

10-18 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.

### **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 30 балів:

30 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;

24-29 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;

17-23 балів – за посередні знання навчального матеріалу, мало аргументовані відповіді, слабе застосування теоретичних положень під час розв'язання практичних задач;

11-16 бал – за слабкі знання навчального матеріалу, неточні або мало аргументовані відповіді, з порушенням послідовності викладання, за слабе застосування теоретичних положень під час розв'язання практичних задач;

6-10 бали – за незнання значної частини навчального матеріалу, істотні помилки у відповідях на запитання, невміння застосовувати теоретичні положення під час розв'язання практичних задач;

0–5 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. Сутність технологічних процесів буріння свердловин та видобутку нафти і газу.
2. Пожежна безпека процесів буріння та експлуатації свердловин.
3. Умови утворення горючого середовища при бурінні свердловин.
4. Можливі джерела запалювання та причини їх виникнення при бурінні свердловин.
5. Протипожежний захист процесів буріння та експлуатації свердловин.
6. Протипожежний захист нафтогазових свердловин. Нормативні документи.
7. Пожежна профілактика при добутку нафти та газу. Нормативні документи.
8. Пожежна профілактика при бурінні свердловин. Нормативні документи.
9. Способи добутку нафти. Призначення, принцип роботи та пожежна безпека бурових установок.
10. Загальна оцінка безпеки нафтопереробних заводів.
11. Способи очистки нафти. Пожежна безпека.
12. Призначення, принцип роботи та пожежна безпека електрозневоджуючих і електрознесолюючих установок.
13. Пожежна безпека процесів підготовки нафти до переробки.
14. Пожежна безпека установок первинної перегонки нафти на НПЗ.

15. Протипожежні заходи, що виключають утворення горючого середовища та джерел запалювання при експлуатації нафтогазових свердловин. Нормативні документи.

16. Оцінка безпеки нафтопереробних підприємств як потенційно небезпечних об'єктів.

17. Загальна характеристика аварійних ситуацій та їх наслідків на нафтопереробних заводах.

18. Причини утворення горючого середовища та протипожежний захист основних технологічних процесів на НПЗ. Нормативні документи.

19. Класифікація основних груп джерел запалювання. Навести приклади.

20. Джерела електричної енергії та її виробництво.

21. Пожежна безпека ТЕС.

22. Протипожежний захист ТЕС.

23. Пожежна безпека АЕС.

24. Протипожежний захист АЕС.

25. Основи технології коксохімічних виробництв.

26. Загальна оцінка безпеки коксохімічних заводів.

27. Причини утворення горючого середовища на КХЗ.

28. Джерела запалювання на КХЗ.

29. Пожежно-профілактичні заходи на КХЗ. Нормативні документи.

30. Порядок та вимоги до ідентифікації безпеки об'єктів підвищеної безпеки.

31. Методика виконання ідентифікації безпеки об'єктів підвищеної безпеки.

32. Декларування безпеки об'єктів підвищеної безпеки.

33. Основні складові декларації безпеки та їх загальна характеристика.

34. Ідентифікація потенційнонебезпечних об'єктів. Загальні положення.

35. Методика ідентифікації потенційнонебезпечних об'єктів.

36. Загальні положення щодо розробки планів локалізації та ліквідації аварійних ситуацій та аварій.

37. Аналіз стану пожежної і техногенної безпеки в Україні.

38. Критерії оцінки ступеню ризику від провадження господарської діяльності у сфері техногенної та пожежної безпеки.

39. Показники критеріїв, за якими оцінюється ступінь ризику від провадження господарської діяльності у сфері техногенної та пожежної безпеки.

40. Оцінка стану техногенної безпеки в Україні.

### **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 «Пожежна безпека» 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\\_pb\\_bak\\_21.pdf](http://pb.nuczu.edu.ua/images/osvitni-programi/2021/261_pb_bak_21.pdf).

2. Освітньо-професійна програма «Пожежогашіння та аварійно-рятувальні роботи» за спеціальністю 261 «Пожежна безпека» підготовки за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти в галузі знань 26 "Цивільна безпека" [Електронний ресурс]. [https://nuczu.edu.ua/images/topmenu/osvitnya\\_diyalnosti/osvitni\\_programi/2022/261\\_pg\\_ta\\_arr\\_bak.pdf](https://nuczu.edu.ua/images/topmenu/osvitnya_diyalnosti/osvitni_programi/2022/261_pg_ta_arr_bak.pdf).

3. Михайлюк О.П., Олійник В.В., Кріса І.Я., Білим П.А., Тесленко О.О. Пожежна безпека об'єктів підвищеної небезпеки: Навчальний посібник. – Х.: НУЦЗУ МНС України, 2010.- 249 с. [Електронний ресурс]. – URL: [http://repositsc.nuczu.edu.ua/bitstream/123456789/4649/1/%d0%9c%d0%b8%d1%85%d0%b0%d0%b9%d0%bb%d1%8e%d0%ba\\_%d0%9f%d0%91%d0%9e%d0%9f%d0%9d.pdf](http://repositsc.nuczu.edu.ua/bitstream/123456789/4649/1/%d0%9c%d0%b8%d1%85%d0%b0%d0%b9%d0%bb%d1%8e%d0%ba_%d0%9f%d0%91%d0%9e%d0%9f%d0%9d.pdf).

4. 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». / укладачі: В. В. Олійник, О. М. Роянов . – Х : НУЦЗУ, 2024 . –

187 с. [http://books.nuczu.edu.ua/list.php?IDlist=Q\\_1&start=76&start=101](http://books.nuczu.edu.ua/list.php?IDlist=Q_1&start=76&start=101)

5. 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>

6. 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> .

7. Михайлюк О.П., Олійник В.В., Михайлюк А.О. „Ідентифікація об’єктів підвищеної небезпеки”. Навчально-методичний посібник – Харків: УЦЗУ, 2007. – 190 с. [Електронний ресурс]. – URL: <http://repositsc.nuczu.edu.ua/bitstream/123456789/4651/1/A9RE301.pdf> .

8. Михайлюк О.П. Пожежовибухонебезпека збірника води кінцевого охолодження коксового газу при проведенні зварювальних робіт. / О.П.Михайлюк, Ю.П.Ключка, О.М.Григоренко, В.О.Липовий // Проблемы чрезвычайных ситуаций. – 2018. – Выпуск 43. – С. 112–118. [Електронний ресурс]. – URL: [http://repositsc.nuczu.edu.ua/bitstream/123456789/8273/1/mihayluk\\_Klyuchka\\_hr\\_yhorenko\\_Lypovyy\\_%d1%81%d1%82%d0%b0%d1%82%d1%82%d1%8f\\_%d0%9f%d0%9f%d0%91\\_43\\_2018\\_2.pdf](http://repositsc.nuczu.edu.ua/bitstream/123456789/8273/1/mihayluk_Klyuchka_hr_yhorenko_Lypovyy_%d1%81%d1%82%d0%b0%d1%82%d1%82%d1%8f_%d0%9f%d0%9f%d0%91_43_2018_2.pdf) .

9. Михайлюк А.П., Кравців С.Я. Проблеми забезпечення пожежовибухобезпеки автозаправних станцій / Проблемы пожарной безопасности: Сб. науч. тр. НУЦЗ Украины. Вып. 32. – Харьков: Фолио, 2012.

10. Кодекс цивільного захисту України. [Електронний ресурс]. – URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/5403-17#Text>

11. Закон України „Про об’єкти підвищеної небезпеки” (2245-14) від 18.01.2001р. [Електронний ресурс]. – URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2245-14#Text>

12. Наказ МВС № 879 від 05.11.2018. Про затвердження Правил техногенної безпеки. [Електронний ресурс]. – URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1346-18#Text>

13. Постанова КМУ від 13.09.2022 № 1030. Порядок ідентифікації об’єктів підвищеної небезпеки та їх обліку [Електронний ресурс]. – URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1030-2022-п#Text>

14. ДСТУ 2272-2006 ССБТ. Пожежна безпека. Терміни та визначення. - Київ: Держстандарт України, 2006. - 38 с. [Електронний ресурс]. – URL: <https://www.vbezpeka.com.ua/wp-content/uploads/2019/07/DSTU-22722006.-Pozharnaya-bezopasnost.-Terminy-i-opredeleniya-osnovnyh-ponyatij.pdf>

15. Постанова Кабінету Міністрів України № 715 від 05.09.2018 р. «Про затвердження критеріїв, за якими оцінюється ступінь ризику від провадження господарської діяльності та визначається періодичність здійснення планових заходів державного нагляду (контролю) у сфері техногенної та пожежної безпеки Державною службою з надзвичайних ситуацій». [Електронний ресурс]. – URL:

<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/715-2018-%D0%BF#Text>

16. ВБН В.2.2- 58.1-94. Проектування складів нафти та нафтопродуктів з тиском насичених парів не вище 93,3 кПа. Збірник нормативних документів. - Пожежна безпека. Протипожежні вимоги в галузі проектування та будівництва. - Т.4.- Київ.- ГУДПО МВС України. [Електронний ресурс]. – URL:

[https://docs.google.com/document/d/1EpNCpfN40h3WYYiRQqVm0Q\\_Taodg2WalzTWr5\\_ztqMo/edit](https://docs.google.com/document/d/1EpNCpfN40h3WYYiRQqVm0Q_Taodg2WalzTWr5_ztqMo/edit)

17. ДСТУ Б В.2.6-183:2011 «Резервуари вертикальні циліндричні сталеві для нафти та нафтопродуктів. Загальні технічні умови» [Електронний ресурс]. – URL: [http://www.ksv.biz.ua/GOST/DSTY\\_ALL/DSYU1/dstu\\_b\\_v.2.6-183-2011.pdf](http://www.ksv.biz.ua/GOST/DSTY_ALL/DSYU1/dstu_b_v.2.6-183-2011.pdf)

18. НАПБ 01.039-2001. Правила пожежної безпеки для коксохімічних виробництв.

19. ВБН В.1.1-034-03.307-2003. Протипожежні норми проектування атомних електростанцій з ВВЕР.

20. НАПБ В 01.046–2004/III. Правила пожежної безпеки при експлуатації атомних станцій. [Електронний ресурс]. – URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1039-07#Text>

21. Про затвердження Методики ідентифікації потенційно небезпечних об'єктів. Наказ МНС України від 23.02.06. № 98. [Електронний ресурс]. – URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0286-06#Text> .

22. Роянов О.М., Денисенко В. М. Дослідження процесу утворення горючого середовища в резервуарах під час примусової вентиляції їх парогазового простору. Матеріали міжнародної науково-практичної конференції молодих учених – Харків: НУЦЗ України, 2020. – С. 138.

23. Роянов О.М., Денисенко В. М. Способи оцінки пожежовибухонебезпеки всередині резервуарів зберігання світлих нафтопродуктів. Матеріали X Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю «Надзвичайні ситуації: безпека та захист». – Черкаси: ЧПБ імені Героїв Чорнобиля НУЦЗ України, 2020. – С. 284-285.

24. Роянов О.М., Гарбуз С. В. Оцінка впливу параметрів навколишнього середовища на вибухопожежонебезпеку під час проведення примусової вентиляції резервуарів зберігання світлих нафтопродуктів. Сборник научных трудов «Проблемы пожарной безопасности». – Харьков: НУГЗ Украины, 2020. – Выпуск 48. – С. 147-151.

25. Roianov O., Kulakov O., Katunin A., Kozhushko Y. Usage of Lidar Systems for Detection of Hazardous Substances in Various Weather Conditions.

IEEE 6th International Symposium on Microwaves, Radar and Remote Sensing (MRRS). – Kharkiv: IEEE, 2020. – P. 360-363.

26. Roianov O., Herasymov S., Kozhushko Y., Pichugin M. Analysis of the requirements to the accuracy of diffractively reflecting coatings manufacturing. IEEE 3rd Ukraine Conference on electrical and computer engineering (UCRCON-2021). – Lviv: IEEE, 2021. – P. 431-434.

27. Роянов О. Вплив вологості повітря на вибухопожежонебезпеку середовища під час проведення примусової вентиляції резервуарів. Матеріали IV Міжнародна науково-практична конференція «Science, theory and practice». – Токіо: ISG, 2021. – С. 452.

28. Роянов О., Гарбуз С. В., Богатов О. І. Вплив вологості повітря на визначення категорій підрозділів виробництв з горючим пилом за вибухопожежонебезпекою. Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції «Problems of Emergency Situation». – Харків: НУЦЗ України, 2021. – С. 87-88.

29. Roianov O., Pospelov B., Rybka E., Samoilo M. Investigating errors when forecasting processes with uncertain dynamics and observation noise by the self-adjusting brown's zero-order model. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. – Kharkiv: PC Technology Center, 2021. – Volume 6, Issue 9 (114). – P. 47-53.

30. 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.І.; заявник та патентовласник Національний університет Цивільного захисту України. – № u201702900; заявл. 27.03.2017; опубл. 11.09.2017, Бюл. № 17. – 5 с.

31. 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.І., Михайлюк О.П.; заявник та патентовласник Національний університет Цивільного захисту України. – № u201803326; заявл. 29.03.2018; опубл. 10.08.2018, Бюл. № 15. – 5 с.

## Інформаційні ресурси

1. Офіційний веб-портал Верховної ради України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws>
2. Єдиний веб-портал органів виконавчої влади. URL: <http://www.kmu.gov.ua>.
3. Офіційний веб-портал ДСНС України. URL: <http://www.dsns.gov.ua>.
4. National fire protection association. URL: <https://www.nfpa.org>.
5. Бібліотека НУЦЗУ <http://univer.nuczu.edu.ua/rus/library/>.

## Розробник:



(підпис)

Наталія Саєнко

(Власне ім'я ПРИЗВИЩЕ)

)