

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ

Факультет пожежної безпеки

Кафедра пожежної профілактики в населених пунктах

## **СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

### **СТІЙКІСТЬ БУДІВЕЛЬ ТА СПОРУД ПРИ ПОЖЕЖІ**

професійна обов'язкова

за освітньо-професійними програмами «Пожежна безпека», «Аудит пожежної та техногенної безпеки», «Пожежогасіння та аварійно-рятувальні роботи»

підготовки за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти

у галузі знань 26 «Цивільна безпека»

за спеціальністю 261 «Пожежна безпека»

Рекомендовано кафедрою пожежної профілактики в населених пунктах на 2023-2024 навчальний рік.

Протокол від «28» квітня 2023 року  
№ 13

Силабус розроблений відповідно до Робочої програми навчальної дисципліни «Стійкість будівель та споруд при пожежі»

2023 рік

## Загальна інформація про дисципліну

### Анотація дисципліни

Знання, отримані під час вивчення навчальної дисципліни «Стійкість будівель та споруд при пожежі», сприяють розвитку професійного мислення здобувачів вищої освіти. Набуття здобувачами вищої освіти відповідних знань пожежної безпеки в проектах будівництва, реконструкції, реставрації, капітального ремонту будинків і споруд та інших об'єктів використовується як необхідне для набуття здатності оцінювати характеристики пожежної безпеки будівельних матеріалів та конструкцій, будівель і споруд та контролю додержання вимог пожежної безпеки під час проведення будівельних робіт.

Даний курс передбачає теоретичне і практичне оволодіння знаннями об'ємно-планувальних, конструктивних рішень, застосування будівельних матеріалів та конструкцій у будівлях та спорудах, включає аналіз роботи конструкції під навантаженням у будівлях та спорудах різного призначення та їх відповідність вимогам будівельних норм.

Відмінною особливістю дисципліни «Стійкість будівель та споруд при пожежі» є те, що розглянуті теоретичні відомості підкріплені практичними навичками, які здобувач отримує під час занять на об'єктах різного призначення.

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

Загальна інформація	Миргород Оксана Володимирівна, доцент кафедри пожежної профілактики в населених пунктах факультету пожежної безпеки, кандидат технічних наук, старший науковий співробітник, доцент.
Контактна інформація	м. Харків, вул. Чернишевська, 94, аудиторія № 347. Робочий номер телефону – 707-34-38.
E-mail	<a href="mailto:mir-oksa@ukr.net">mir-oksa@ukr.net</a>
Наукові інтереси	- будівельні матеріали, архітектурні рішення, робота конструкцій під навантаженням, дослідження відповідності конструкцій, будівель та споруд вимогам вогнестійкості.
Професійні здібності	
Наукова діяльність за освітнім компонентом	<b>Акаунт Google Scholar:</b> <a href="https://scholar.google.com.ua/citations?hl=ru&amp;user=oyzLXcIAAAAJ">https://scholar.google.com.ua/citations?hl=ru&amp;user=oyzLXcIAAAAJ</a> <b>ORCID ID:</b> <a href="https://orcid.org/0000-0002-5989-3435">https://orcid.org/0000-0002-5989-3435</a> <b>SCOPUS:</b> <a href="https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57193888774">https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57193888774</a>

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 згідно графіка. В разі додаткової потреби здобувача в консультації час погоджується з викладачем.

**Мета** вивчення дисципліни: навчальна дисципліни «Стійкість будівель та споруд при пожежі» є професійною обов'язковою для підготовки за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти у галузі знань 26 «Цивільна безпека» за спеціальністю 261 «Пожежна безпека» за освітньо-професійними програмами «Пожежна безпека» (ПБ), «Аудит пожежної та техногенної безпеки» (АПТБ), «Пожежогасіння та аварійно-рятувальні роботи» (ПГАРР), вивчається з метою набуття здобувачами вищої освіти професійно-орієнтованих знань, необхідних для вивчення пожежної небезпеки в проектах будівництва, реконструкції, реставрації, капітального ремонту будинків і споруд та інших об'єктів, прийняття рішень щодо подальших дій для підвищення рівня протипожежної безпеки.

### Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Форма здобуття освіти
	очна (денна, вечірня)
<b>Статус дисципліни</b> (обов'язкова загальна або обов'язкова професійна або вибіркова)	обов'язкова професійна
<b>Навчальний рік</b>	2023-2024
<b>Семестр</b>	5-й
<b>Обсяг дисципліни:</b>	
- в кредитах ЄКТС	3
- кількість модулів	2
- загальна кількість годин	90
<b>Розподіл часу за навчальним планом (в годинах):</b>	
- лекції	18
- практичні заняття	14
- семінарські заняття	12
- лабораторні заняття	
- курсовий проект (робота)	
- інші види занять	
- самостійна робота	46
- індивідуальні завдання (науково-дослідне)	
<b>Форма підсумкового контролю:</b>	
(курсова робота (курсний проект); диференційний залік; іспит)	екзамен

## Передумови для вивчення дисципліни

Раніше мають бути вивчені дисципліни: хімія, основи інформаційних технологій, фізика та здобуті результати навчання: аналізувати і прогнозувати суспільні явища й процеси, знати нормативно-правові засади забезпечення пожежної безпеки, питання правового регулювання забезпечення пожежної безпеки об'єктів і територій; пояснювати процеси впливу небезпечних чинників пожежі на навколишнє середовище; застосовувати теорії захисту людини, матеріальних цінностей і довкілля від впливу небезпечних чинників пожежі, знання математичних та природничих наук у сфері професійної діяльності; застосовувати необхідні для здійснення професійної діяльності знання математичних та природничих наук; аналізувати і обґрунтовувати інженерно-технічні та організаційні заходи щодо цивільного захисту, техногенної та промислової безпеки на об'єктах та територіях; використовувати інформаційні технології, системи управління базами даних та стандартні пакети прикладних програм у професійній діяльності.

### Результати навчання та компетентності з дисципліни

Відповідно до освітньо-професійних програм «Пожежна безпека» (ПБ), «Аудит пожежної та техногенної безпеки» (АПТБ), «Пожежогашіння та аварійно-рятувальні роботи» (ПГАРР) вивчення навчальної дисципліни повинно забезпечити:

– досягнення здобувачами вищої освіти таких результатів навчання:

Програмні результати навчання	ПРН
Робити висновок щодо застосування будівельних матеріалів та конструкцій у будівлях та спорудах; аналізувати відповідність конструктивного виконання протипожежних перешкод у будівлях та спорудах вимогам будівельних норм.	ПРН12
Аналізувати дані щодо призначення будівель та споруд і режиму їх експлуатації, відповідність об'ємно-планувальних, конструктивних рішень, зокрема евакуаційних шляхів та виходів; інженерно-технічних рішень в будівлях та спорудах вимогам пожежної безпеки.	ПРН13
Дисциплінарні результати навчання	<i>аббревіатура</i>
Аналізувати вимоги нормативних документів щодо пожежної небезпеки в проектах будівництва, реконструкції, реставрації, капітального ремонту будинків і споруд та інших об'єктів; розробляти та пропонувати обґрунтовані заходи, інженерно-технічні рішення щодо приведення до відповідності вимогам норм.	

– формування у здобувачів вищої освіти наступних компетентностей:

Програмні компетентності (загальні та професійні)	ЗК, ПК
Здатність оцінювати характеристики пожежної безпеки будівельних матеріалів та конструкцій, будівель і споруд та контролю додержання вимог пожежної безпеки під час проведення будівельних робіт.	ПК21
Очікувані компетентності з дисципліни	<i>абрєвіатура</i>
Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та проблеми, які характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, під час практичної діяльності або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів моніторингу та прогнозування, запобігання виникненню пожеж та їх гасіння.	

### Програма навчальної дисципліни

#### Теми навчальної дисципліни:

МОДУЛЬ 1. Конструктивні та об'ємно-планувальні рішення будівель.

Тема 1.1. Класифікація та основні вимоги до будівель. Загальні відомості про проектування будівель.

Тема 1.2. Конструктивні та об'ємно-планувальні рішення будівель.

МОДУЛЬ 2. Згинальні та стиснуті будівельні елементи.

Тема 2.1. Згинальні конструктивні елементи.

Тема 2.2. Стиснуті елементи. Типи конструкцій.

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

Назви модулів і тем	Кількість годин за формами навчання					
	усього	у тому числі				
		лекції	практичні заняття	лабораторні заняття (інші види занять)	самостійна робота	Поточний контроль
<b>5- й семестр</b>						
<b>Модуль 1 Конструктивні та об'ємно-планувальні рішення будівель.</b>						
Тема 1.1. Класифікація та основні вимоги до будівель. Загальні відомості про проектування будівель.	16	4	4	-	8	

Тема 1.2. Конструктивні та об'ємно-планувальні рішення будівель.	30	6	8	-	16	
<b>Разом за модулем 1</b>	<b>46</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>-</b>	<b>24</b>	
<b>Модуль 2 Згинальні та стиснуті будівельні елементи.</b>						
Тема 2.1. Згинальні конструктивні елементи.	22	4	6	-	12	
Тема 2.2. Стиснуті елементи. Типи конструкцій.	20	4	6	-	10	
Підсумкова модульна (контрольна) робота	2	-	2	-	-	
<b>Разом за модулем 2</b>	<b>44</b>	<b>8</b>	<b>14</b>		<b>22</b>	
<b>Разом</b>	<b>90</b>	<b>18</b>	<b>26</b>		<b>46</b>	

### Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Правила ескізування.	2
2.	Побудова планів будівельних креслень. Плани зовнішніх та внутрішніх стін.	2
3.	Розпланування квартир. Побудова планів перегородок.	2
4.	Побудова розрізу сходової клітки.	2
5.	Побудова розрізу суміщеного вентиляованого покриття.	2
6.	Побудова планів фундаментів та перекриттів.	2
7.	Розрахунок багатопустотної залізобетонної плити.	2
8.	Розрахунок згинальних металевих елементів балкової клітки.	2
9.	Розрахунок кроквяної ноги дерев'яної кроквяної ферми покриття.	2
10.	Розрахунок збірної залізобетонної колони середнього ряду першого поверху.	2

11.	Розрахунок центрально навантаженої стиснутої металевої колони.	2
12.	Розрахунок стиснутого дерев'яного стояка.	2
13.	Підсумкова модульна (контрольна) робота.	2
Разом		26

## Оцінювання освітніх досягнень здобувачів вищої освіти

### Засоби оцінювання

Засобами оцінювання та методами демонстрування результатів навчання є:

- екзамен,
- опитування та тестування за кожною темою дисципліни.

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

### Критерії оцінювання

#### Форми поточного та підсумкового контролю

Поточний контроль проводиться у формі опитування (тестування), виконання модульної контрольної роботи.

Поточний контроль (опитування) проводиться на кожному практичному занятті. Він передбачає оцінювання теоретичної підготовки здобувачів вищої освіти із зазначеної теми (у тому числі, самостійно опрацьованого матеріалу).

Модульна контрольна робота є складовою поточного контролю і здійснюється через проведення аудиторної письмової роботи під час проведення практичного заняття. Кожен варіант модульної контрольної роботи складається з індивідуальних завдань-задач та контрольних питань. 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. Відповіді на контрольні питання повинні бути повними, підтвердженими вимогами нормативних документів, схемами, малюнками (за необхідності).

Підсумковий контроль проводиться у формі екзамену.

#### Розподіл та накопичення балів, які отримують здобувачі, за видами навчальних занять та контрольними заходами з дисципліни

– екзамен:

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	5	0	0
	практичні заняття	6	5	30
Разом за модуль 1				30
Модуль 2	лекції	4	0	0
	практичні заняття	6	5	30
	за результатами виконання контрольних (модульних) робіт (модульний контроль)*	1	10	10
Разом за модуль 2				40
Разом за поточний контроль				70
<b>II. Індивідуальні завдання (науково-дослідне)</b>				0
<b>III. Підсумковий контроль іспит</b>				30
Разом за всі види навчальних занять та контрольні заходи				100

### **Поточний контроль.**

Критерії поточного оцінювання знань здобувачів на практичному занятті (оцінюється в діапазоні від 0 до 5 балів):

5 балів – завдання виконане в повному обсязі, відповідь вірна, наведено аргументацію, використовуються професійні терміни; граматично і стилістично без помилок оформлений звіт;

3-4 бали – завдання виконане, але обґрунтування відповіді недостатнє, у звіті допущені незначні граматичні чи стилістичні помилки;

2 бали – завдання виконане частково, у звіті допущені незначні граматичні чи стилістичні помилки;

1 бал – завдання виконане частково, у звіті допущені значні граматичні чи стилістичні помилки;

0 балів – завдання не виконане.

### **Модульний контроль.**

Критерії оцінювання знань здобувачів при виконанні підсумкової модульної контрольної роботи (оцінюється в діапазоні від 0 до 10 балів):

10 балів – вірно розв'язана задача з дотриманням всіх вимог до виконання, надані повні відповіді на контрольні питання;

8-9 балів – вірно розв'язана задача, але недостатнє обґрунтування відповіді, допущені незначні граматичні чи стилістичні помилки, надані відповіді на контрольні питання;

5-7 балів – розв'язана задача, але допущені граматичні чи стилістичні помилки, надані неповні відповіді на контрольні питання;

1-4 бали – розв'язана задача, але допущені помилки в розрахунках та оформленні звітних матеріалів, надані відповіді не на всі контрольні питання;

0 балів – завдання не виконане.

### **Підсумковий контроль.**

Критерії оцінювання знань здобувачів на екзамені (оцінюється від 0 до 30 балів):

27-30 балів – в повному обсязі здобувач володіє навчальним матеріалом, глибоко та всебічно розкрив зміст теоретичних питань, правильно розв'язав задачу з повним дотриманням вимог до виконання;

20-26 балів – достатньо повно володіє навчальним матеріалом, в основному розкрито зміст теоретичних питань; при наданні відповіді на деякі питання не вистачає достатньої глибини та аргументації, при цьому є несуттєві неточності та незначні помилки; правильно розв'язав задачу з повним дотриманням вимог до виконання;

15-19 балів – в цілому володіє навчальним матеріалом, але без глибокого всебічного аналізу, обґрунтування та аргументації, допускаючи при цьому окремі суттєві неточності та помилки; правильно розв'язав задачу з повним дотриманням вимог до виконання;

10-14 балів – не в повному обсязі володіє навчальним матеріалом; недостатньо розкриті зміст теоретичних питань; правильно розв'язав задачу;

1-9 бали – частково володіє навчальним матеріалом, відповіді загальні, допущено при цьому суттєві помилки; не повністю розв'язав задачу;

0 балів – не володіє навчальним матеріалом та не в змозі його викласти, не розуміє змісту теоретичного питання та практичних завдань; задачу не розв'язав.

Перелік теоретичних питань та типових задач для підготовки до екзамену:

Модуль 1. Конструктивні та об'ємно-планувальні рішення будівель.

1 Класифікація будівель. Чим відрізняються поняття "споруда" і "будівля"? Основні конструктивні елементи будівель.

2 Чим відрізняються "несучі" та "огорожувальні" конструктивні елементи? Що таке "приміщення" та "поверх"? Яка різниця між стіною та перегородкою?.

3 Що таке "КР" та "ОПР"? Чим розрізняються конструктивні елементи від об'ємно-планувальних? Приклади об'ємно-планувальних елементів будівлі

4 Класифікація впливів на будівлі. Чим відрізняються "постійні силові впливи" від "тимчасових силових впливів"? Чому важливо враховувати несилові впливи на будівлю?

5 Основні вимоги до будівель і споруд. Які питання розглядаються при визначенні функціональної доцільності будівлі?

6 Конструктивна система будівель. Чим відрізняються конструктивні системи будівель: стінова та каркасна?

7 Об'ємно-планувальна система будівлі Які бувають об'ємно-планувальні системи будівель?

8 Класифікація приміщень за призначенням та способом зв'язку.

9 Що таке "основа фундаменту"? Вимоги до основ фундаментів.

- 10 Класифікація основ фундаментів. Що таке "природна" та "штучна" основа фундаменту?
- 11 Методи зміцнення основ фундаментів.
- 12 Що таке стовбурний фундамент та коли його застосовують? Улаштування стовбурного фундаменту стаканного типу під колону (схема).
- 13 Що таке суцільні фундаменти та коли їх застосовують?
- 14 Що таке пальові фундаменти та коли їх застосовують? Улаштування пальових фундаментів на палях-стояках (схема). Чим відрізняються пальові фундаменти на палях-стояках та на висячих палях.
- 15 Що таке "стіни"? Основні впливи на конструкції стін. Вимоги до стін.
- 16 Що таке "стіни"? Класифікація стін.
- 17 Що таке дрібноелементні кам'яні стіни, які розміри їх елементів (ескіз)? Чим відрізняються суцільні та полегшені кам'яні стіни?
- 18 Види конструкцій дерев'яних стін. З яких елементів складаються стіни каркасного дерев'яного будинку?
- 19 Чим відрізняються стіни каркасно-обшивних та каркасно-щитових будинків? В чому полягають переваги збірних щитових будинків?
- 20 Що таке "перекриття"? Впливи та вимоги до переkritтів.
- 21 Повітряний шум, його розповсюдження та способи боротьби з ним.
- 22 Класифікація переkritтів.
- 23 Ударний шум, його розповсюдження та способи боротьби з ним.
- 24 Що таке підлоги, впливи та вимоги до них.
- 25 Що таке покриття підлоги, які бувають покриття підлоги? З яких елементів складається основа підлоги?
- 26 Види підлог.
- 27 Встановлення дощатих підлог на лагах (ескіз).
- 28 Що таке сходи? Впливи та вимоги до сходів.
- 29 Класифікація сходів.
- 30 З яких елементів складаються фундаментні конструкції каркасних будівель? Приклад встановлення фундаментних балок. Приклад встановлення стіни на фундаментну балку.

## Модуль 2. Згинальні та стиснуті будівельні елементи.

### Контрольні питання:

1. Дайте визначення поняттю «Центральне стискання». Чим воно відрізняється від поняття «Позацентрове стискання»? Які зусилля виникають у позацентрово стиснутих конструкціях? Чи може бути стійка центрально стиснутою в реальних умовах?
2. Поясніть функції поздовжнього та поперечного армування у залізобетонній колоні. Чому не можна призначати відстані між поперечними стрижнями більше 400 мм? Як приймається діаметр поперечних стрижнів і відстань між ними?
3. Наведіть первинні та вторинні небезпечні фактори пожежі
4. Дайте визначення поняттю «Граничні стани конструкції за навантаженням» і наведіть різновиди граничних станів конструкції за навантаженням.

5. Що таке ексцентриситет? Як він впливає на гнучкість стиснутого елемента? Наведіть та охарактеризуйте різновиди ексцентриситету
6. З якої причини у будівництві використовуються двостійкові колони? Поясніть функцію розкосів та поперечин у двостійкових колонах.
7. Дайте характеристику 1-й стадії напружено-деформованого стану конструкції
8. Наведіть основні різновиди металевих балок за поперечним перерізом та за способом виготовлення Наведіть основні розрахункові схеми для металевих балок.
9. Що таке «великий ексцентриситет» та «малий ексцентриситет»? Для яких конструкцій вони найбільш характерні і чому?
10. Наведіть основну класифікацію залізобетонних колон.
11. Дайте характеристику 2-й проміжній стадії напружено-деформованого стану конструкції
12. Дайте характеристику нормальній балковій клітці. Чим відрізняється сталь від чавуна?
13. Від чого залежить гнучкість вертикальної конструкції? Як величина ексцентриситету впливає на гнучкість?
14. З чого починається і чим закінчується розрахунок стиснутої залізобетонної колони?
15. Дайте визначення поняттю «Стадії напружено-деформованого стану конструкції»
16. Дайте характеристику ускладненій балковій клітці. З якої причини у будівництві використовуються як суцільні, так і збірні металеві балки?
17. Що таке база сталевих колон? На які фундаменти спираються сталеві колони і як вони прикріплюються до фундаментів?
18. Що таке «вантажний майданчик»? Які розміри має вантажний майданчик для міжповерхових перекриттів або плоских покриттів?
19. Охарактеризуйте втрату теплоізолюючої спроможності конструкції за вогнестійкістю
20. Як визначається нормативне навантаження на колону від залізобетонної балки?
21. Дайте визначення поняттю «Розрахункова довжина вертикальної (горизонтальної) конструкції». Від чого вона залежить?
22. Наведіть основні схеми послаблень дерев'яних стиснутих конструкцій.
23. В чому полягає різниця між прямим та косим вигином? Чим для деревини небезпечний косий вигин?
24. Дайте характеристику 3-й стадії напружено-деформованого стану конструкції
25. Охарактеризуйте поняття «Коефіцієнт надійності» для деревини. Від чого залежить величина коефіцієнту надійності?
26. Чому повинна дорівнювати розрахункова величина випадкового ексцентриситету для колони? Від чого він залежить?
27. Наведіть різновиди дерев'яних балок за способом виготовлення та за формою поперечного перерізу

28. Наведіть та охарактеризуйте основні різновиди балкових кліток та їх складові елементи

29. В чому полягає різниця між прямим та косим вигином? Чим для деревини небезпечний косий вигин?

30. Наведіть основні схеми закріплення вертикальних конструкцій. Які коефіцієнти гнучкості їм відповідають?

Задачі:

1. Розрахувати центрально-навантажену суцільну металеву колону за таких умов: прольот будівлі 6 м; крок колон 6 м; розрахунковий опір сталі  $R_y = 24 \text{ кН/см}^2$ ; коефіцієнт умов роботи  $\gamma_c = 1$ ; кількість поверхів – 2; висота поверху – 4 м; тимчасове нормативне навантаження (технологічне)  $3,5 \text{ кН/м}^2$ ; щільність бетону  $2500 \text{ кг/м}^3$ . Постійне нормативне навантаження від: конструкцій покриття  $0,4 \text{ кН/м}^2$ ; від плит перекриття  $5,8 \text{ кН/м}^2$ ; від ригелю розмірами  $0,8 \times 0,32 \text{ м}$ ; від монолітного перекриття  $2,8 \text{ кН/м}^2$ ; балки настилу: двотавр № 18; головні балки: двотавр № 33.

2. Розрахувати центрально-стиснутий дерев'яний стояк за таких умов: прольот будівлі 7 м; крок колон 5 м; щільність деревини  $\rho = 600 \text{ кг/м}^3$ . Переріз крокви  $175 \times 175 \text{ мм}$ . Нормативне навантаження: шифер =  $0,14 \text{ кН/м}^2$ ; обрешітка =  $0,1 \text{ кН/м}^2$ ; гідроізоляція =  $0,05 \text{ кН/м}^2$ ; ухил крокви =  $30^\circ$ ; опір деревини на стиск  $R_c = 1,45 \text{ кН/см}^2$ .

### **Політика викладання навчальної дисципліни**

Здобувач вищої освіти повинен на заняттях з дисципліни «Стійкість будівель та споруд при пожежі» повинен приймати активну участь в обговоренні навчальних питань, до практичних та семінарських занять повинен бути попередньо підготовленим за рекомендованою літературою, якісно і своєчасно виконувати всі завдання.

Здобувачі вищої освіти повинні сумлінно виконувати розклад занять з навчальної дисципліни. Пропуски заняття без поважної причини та запізнення на заняття недопустимі (здобувачі вищої освіти, які запізнилися на заняття, до заняття не допускаються).

Без дозволу науково-педагогічного працівника неприпустимо користування мобільним телефоном, планшетом чи іншими мобільними пристроями під час заняття.

Чітко виконувати вимоги щодо термінів виконання поставлених завдань, терміни їх захисту, терміни ліквідації заборгованостей. Невиконання вимог щодо термінів знижує максимальний бал (оцінку) за завдання на 30 %.

Здобувачі вищої освіти повинні дотримуватися політики доброчесності під час виконання завдань з дисципліни «Стійкість будівель та споруд при пожежі», а також на всіх заняттях та екзамені.

Здобувачі вищої освіти мають право дізнатися про кількість накопичених балів у викладача навчальної дисципліни або в електронному журналі успішності відповідної групи та вести власний облік цих балів.

## РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

### Література

1. Освітньо-професійна програма вищої освіти за спеціальністю 261 «Пожежна безпека» галузі знань 26 «Цивільна безпека» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти.

[https://nuczu.edu.ua/images/topmenu/osvitnya\\_diyalnosti/osvitni\\_programi/2022/261\\_pb\\_bak\\_pro.pdf](https://nuczu.edu.ua/images/topmenu/osvitnya_diyalnosti/osvitni_programi/2022/261_pb_bak_pro.pdf)

2. 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".

[https://nuczu.edu.ua/images/topmenu/osvitnya\\_diyalnosti/osvitni\\_programi/2022/261\\_pg\\_ta\\_arr\\_bak\\_pro.pdf](https://nuczu.edu.ua/images/topmenu/osvitnya_diyalnosti/osvitni_programi/2022/261_pg_ta_arr_bak_pro.pdf)

3. 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".

[https://nuczu.edu.ua/images/topmenu/osvitnya\\_diyalnosti/osvitni\\_programi/2022/261\\_aptb\\_bak\\_pro.pdf](https://nuczu.edu.ua/images/topmenu/osvitnya_diyalnosti/osvitni_programi/2022/261_aptb_bak_pro.pdf)

4. Будівельні конструкції та їх поведінка в умовах надзвичайних ситуацій. Практикум для студентів, курсантів та слухачів заочної форми навчання / Ю.В. Квітковський, М.М. Удянський, О.В. Миргород, Ю.В. Луценко, А.І. Морозов. – Харків: НУЦЗУ, 2011. – 221 с.

<http://repositsc.nuczu.edu.ua/handle/123456789/12555>

5. Забезпечення інженерного захисту територій, будівель і споруд в умовах надзвичайних ситуацій: практикум / О.В. Васильченко, О.В. Савченко, Ю.А. Отрош . – Х : НУЦЗУ, 2019 . – 220 с.

<http://repositsc.nuczu.edu.ua/handle/123456789/11054>

6. Васильченко О.В. Основи архітектури і архітектурних конструкцій. – Харків: УЦЗУ, 2007.

[http://univer.nuczu.edu.ua/tmp\\_metod/376/Osnovi\\_arhitekturi.pdf](http://univer.nuczu.edu.ua/tmp_metod/376/Osnovi_arhitekturi.pdf)

7. Васильченко О.В., Квітковський Ю.В., Луценко Ю.В., Миргород О.В. Безпека експлуатації будівель і споруд та їх поведінка в умовах надзвичайних ситуацій: Навчальний посібник. – Х: НУЦЗУ, 2010. – 372 с.

<http://repositsc.nuczu.edu.ua/handle/123456789/12557>

8. Пушкаренко А.С., Васильченко О.В., Квітковський Ю.В., Луценко Ю.В., Миргород О.В. Вогнезахисне оброблення будівельних матеріалів: Х: НУЦЗУ, 2011. – 176 с.

<http://cz.nuczu.edu.ua/uk/vydavnicha-diialnist/18-kafedra-nahliadovo-profilaktychnoi-diialnosti/358-vognezakhisne-obroblyannya-budivelnykh-materialiv-i-konstruksij>

9. ДСТУ 2272:2006. Пожежна безпека. Терміни та визначення основних понять. [https://kmkdka.com/sites/default/files/files/dstu\\_2272\\_2006.pdf](https://kmkdka.com/sites/default/files/files/dstu_2272_2006.pdf)

10. ДБН В.1.1-7:2016. Пожежна безпека об'єктів будівництва [http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id\\_doc=68456](http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=68456)

11. ДБН В.2.2-9-2009. Громадські будинки та споруди. Основні положення. <https://www.minregion.gov.ua/wp-content/uploads/2017/12/58.1.-DBN-V.2.2-9-2009.-Budinki-i-sporudi.-Gromadski-bu.pdf>

12. ДБН В.2.2-15:2019. Житлові будинки. Основні положення. [https://dbn.co.ua/load/normativy/dbn/dbn\\_v\\_2\\_2\\_15\\_2015\\_zhitlovi\\_budinki\\_osno\\_vni\\_polozhennja/1-1-0-1184](https://dbn.co.ua/load/normativy/dbn/dbn_v_2_2_15_2015_zhitlovi_budinki_osno_vni_polozhennja/1-1-0-1184)

13. М.О. Максимова, Н.В. Рашкевич, Ю.А. Отрош, О.В. Миргород Дистанційний курс «Стійкість будівель та споруд при пожежі».

<http://moodle.nuczu.edu.ua/enrol/index.php?id=70>

14. Миргород О.В., Тараненкова В.В. Жертвенные вяжущие материалы для устройств локализации расплава активной зоны ядерного реактора. // Зб. наук. праць НУЦЗ України «Проблеми надзвичайних ситуацій». – Вип. 25. – Харків: НУЦЗУ, 2017, - С. 126-132.

<http://repositsc.nuczu.edu.ua/handle/123456789/1981>

15. Миргород О.В. Підвищення та оптимізація вогнетривких властивостей та радіаційної стійкості будівельних матеріалів. // Зб. наук. праць НУЦЗ України «Проблеми пожежної безпеки». – Вип. 39. – Харків: НУЦЗУ, 2016. – С. 179-182.

<http://repositsc.nuczu.edu.ua/handle/123456789/2506>

16. Рудаков С.В., Миргород О.В. Вплив експлуатації житлових будинків на регіональні значення ризиків для жителів зіткнутися з пожежею. // Проблеми пожежної безпеки: Сб. научн. тр. НУГЗ України.- Вып.46. – Харьков: НУГЗУ, 2019. С. 162-167.

<http://repositsc.nuczu.edu.ua/handle/123456789/11012>

17. Oksana Borisenko, Sergey Logvinkov, Galina Shabanova, Oksana Myrgorod «Thermodynamics of Solid-Phase Exchange Reactions Limiting the Subsolidus Structure of the System MgO-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-FeO-TiO<sub>2</sub>», Materials Science Forum Vol. 1038, July 2021, pp 177-184 (Scopus).

<http://repositsc.nuczu.edu.ua/handle/123456789/13443>

18. Oksana Myrgorod, Galina Shabanova, Artem Ruban, Viktoriia Shvedun «Experiment Planning for Prospective Use of Barium-Containing Alumina Cement for Refractory Concrete Making», Materials Science Forum Vol. 1038, July 2021, pp 330-335 (Scopus).

<http://repositsc.nuczu.edu.ua/handle/123456789/13442>

### **Інформаційні ресурси**

1. <http://www.social.org.ua>

2. <http://www.dnop.kiev.ua>

3. <http://uig.com.ua/>

Розробник:

доцент кафедри пожежної  
профілактики в населених пунктах,  
кандидат технічних наук, с.н.с., доцент

Оксана МИРГОРОД