

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ

Навчально-науковий інститут пожежної та техногенної безпеки
(назва інституту)

Державного нагляду у сфері пожежної та техногенної безпеки
(назва кафедри)

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

СТІЙКІСТЬ БУДІВЕЛЬ ТА СПОРУД

(назва навчальної дисципліни)

обов'язкова професійна

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

за освітньо-професійною програмою

«Пожежна безпека»

(назва освітньої програми)

підготовки бакалавра

(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 державного
нагляду у сфері пожежної та
техногенної безпеки на 2025-2026
навчальний рік.

Протокол № 1 від «25» серпня 2025 р.

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

(назва навчальної дисципліни)

2025 рік

Загальна інформація про дисципліну

Анотація дисципліни

Знання, отримані під час вивчення навчальної дисципліни «Стійкість будівель та споруд», сприяють розвитку професійного мислення здобувачів вищої освіти. Набуття здобувачами вищої освіти відповідних знань пожежної небезпеки 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 нормованих показників вогнестійкості будівель та будівельних конструкцій, методів розрахунку вогнестійкості будівельних конструкцій, сутності стандартних методів експериментальної оцінки показників вогнестійкості будівельних конструкцій, зміни фізико-механічних характеристик бетонів, арматурної сталі металевих сплавів та деревини в умовах пожежі, сутності, фізичного механізму підвищення вогнестійкості будівельних конструкцій, будівель та споруд.

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

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

Загальна інформація	ТРИГУБ Володимир Віталійович, доцент кафедри державного нагляду у сфері пожежної та техногенної безпеки, кандидат технічних наук, доцент
Контактна інформація	м. Черкаси, вул. Онопрієнка, 8, аудиторія № 102. Робочий номер телефону – 068-343-40-47.
E-mail	tryhub_volodymyr@nuczu.edu.ua
Наукові інтереси	вогнестійкість та вогнезахист будівельних конструкцій, технічний стан будівельних конструкцій.
Професійні здібності	Професійні знання і практичний досвід оцінювання відповідності конструкцій, будівель та споруд вимогам вогнестійкості. Напрями наукових досліджень – вогнестійкість будівельних конструкцій, технічний стан будівельних конструкцій, прогнозування залишкового ресурсу будівельних конструкцій після силових та високотемпературних впливів. Має 108 публікацій, з них 96 наукові та 12 навчально-методичного характеру, у тому числі наукові праці,

	опубліковані у вітчизняних і міжнародних рецензованих виданнях, також 4 публікації у періодичних виданнях, які включені до наукометричних баз Scopus або Web of Science.
Наукова діяльність за освітнім компонентом	Акаунт Google Scholar: https://scholar.google.com/citations?user=o5rz7uQAAAAJ&hl=uk ORCID ID: https://orcid.org/0000-0002-5370-1340 SCOPUS: https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57200142846

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

Мета навчальна дисципліни «Стійкість будівель та споруд» 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-професійною програмою «Пожежна безпека» вивчається з метою набуття здобувачами вищої освіти професійно-орієнтованих знань, необхідних для вивчення пожежної небезпеки в проєктах будівництва, реконструкції, реставрації, капітального ремонту будинків і споруд та інших об’єктів, прийняття рішень щодо подальших дій для підвищення рівня протипожежної безпеки.

У результаті вивчення дисципліни здобувач вищої освіти повинен отримати:

знання:

- методики вирішення загальних питань при проєктуванні будівель;
- нормованих показників вогнестійкості будівель та будівельних конструкцій;
- методів розрахунку вогнестійкості будівельних конструкцій;
- сутності стандартних методів експериментальної оцінки показників вогнестійкості будівельних конструкцій;
- сутності, фізичного механізму підвищення вогнестійкості будівельних конструкцій, будівель та споруд.

уміння/навички:

- оцінювати відповідність конструкцій, будівель та споруд до вимог вогнестійкості;
- застосовувати вимоги нормативних документів з питань забезпечення об’єктів протипожежними будівельними конструкціями.

комунікації:

- зрозуміле і недвозначне донесення власних знань, висновків та аргументації до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються;
- збір, інтерпретація та застосування даних.

відповідальність та автономію:

- управління робочими або навчальними процесами, які є складними, непередбачуваними та потребують нових стратегічних підходів;
- відповідальність за внесок до професійних знань і практики та/або оцінювання результатів діяльності команд та колективів;
- здатність продовжувати навчання із значним ступенем автономії;
- рекомендувати технічні рішення щодо підвищення вогнестійкості будівельних конструкцій;
- кваліфіковано застосовувати отримані знання в практичній діяльності.

Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Форма здобуття освіти	
	очна (денна, вечірня)	заочна (дистанційна)
Статус дисципліни (обов'язкова загальна або обов'язкова професійна або вибіркова)	обов'язкова професійна	обов'язкова професійна
Навчальний рік	2025-2026	
Семестр	7-й	7-й
Обсяг дисципліни:		
- в кредитах ЄКТС	3	3
- кількість модулів	1	1
- загальна кількість годин	90	90
Розподіл часу за навчальним планом (в годинах):		
- лекції	20	6
- практичні заняття	24	2
- семінарські заняття		
- лабораторні заняття		
- курсовий проект (робота)	курсова робота	курсова робота
- інші види занять		
- самостійна робота	46	82
- індивідуальні завдання (науково-дослідне)		
Форма підсумкового контролю		

(курсова робота (курсовий проект); диференційний залік; іспит)	курсова робота, диференційний залік	курсова робота, диференційний залік
---	---	---

Передумови для вивчення дисципліни

Дисципліна «Стійкість будівель та споруд» вивчає питання оцінки вогнестійкості будівельних конструкцій з використанням фундаментальних законів фізики, хімії, термодинаміки, механіки. Вивчення дисципліни проводиться з урахуванням вивчення дисциплін «Термодинаміка і теплопередача», «Будівельні матеріали і конструкції та їх поведінка в умовах пожежі», «Матеріалознавство та технологія матеріалів», а саме: ПРН05 – знати властивості горючих речовин і матеріалів, механізм виникнення процесів горіння і вибуху; розраховувати параметри пожежовибухонебезпеки речовин і матеріалів та оцінювати особливості їх поведінки в умовах пожежі; ПРН06 – аналізувати інформацію про наявність розроблених і обґрунтованих заходів з підвищення рівня протипожежного захисту об'єкта; розробляти та пропонувати обґрунтовані заходи, інженерно-технічні рішення щодо запобігання виникненню та поширенню пожеж; ПРН12 – 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.

Результати навчання та компетентності з дисципліни

Відповідно до освітньо-професійних програм «Пожежна безпека», вивчення навчальної дисципліни повинно забезпечити:

– досягнення здобувачами вищої освіти таких результатів навчання:

Програмні результати навчання	ПРН
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
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.	ПРН32

– 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
Здатність оцінювати характеристики пожежної безпеки конструкцій, будівель і споруд, аналізувати відповідність об'ємнопланувальних та конструктивних рішень, систему нормування будівельних конструкцій, граничні стани конструкцій за навантаженням, оцінювати можливість реконструкції, реставрації, капітального ремонту будинків і споруд після впливу надзвичайних ситуацій природного та техногенного характеру.	ПК 37

Програма навчальної дисципліни

Теми навчальної дисципліни:

МОДУЛЬ 1. БУДІВЕЛЬНІ КОНСТРУКЦІЇ ПІД ЧАС ПОЖЕЖІ.

Тема 1.1. Основні підходи до оцінювання вогнестійкості будівельних конструкцій.

Основні підходи до оцінювання вогнестійкості будівельних конструкцій. Ризик орієнтований підхід щодо оцінювання вогнестійкості. Структура нормативної бази щодо вогнестійкості будівель та споруд. Аналіз необхідної вогнестійкості будівель та споруд. Аналіз конструктивних систем будівель та встановлення вимог щодо вогнестійкості для окремих елементів конструкцій. Розгляд сценаріїв пожежі.

Тема 1.2. Впливи на елементи конструкцій при пожежі.

Впливи на елементи конструкцій при пожежі. Температурні режими пожеж. Теплофізичні властивості матеріалів. Розв'язок задачі теплопровідності. Аналіз температурних показників всередині елементів конструкцій при пожежі. Використання температурних номограм. Навантаження та впливи на будівельні конструкції. Механічні характеристики конструкцій. Температурні деформації матеріалів. Особливості встановлення параметрів механічних навантажень на елементи конструкції. Встановлення механічних характеристик матеріалів на прикладі залізобетону.

Тема 1.3. Розрахункове оцінювання вогнестійкості залізобетонних конструкцій.

Розрахункове оцінювання вогнестійкості залізобетонних конструкцій. Використання методик Єврокоду 2 для оцінювання відповідності залізобетонної плити перекриття та залізобетонної колони до встановленого класу вогнестійкості з використанням табличного методу.

Тема 1.4. Розрахункове оцінювання вогнестійкості сталевих конструкцій.

Розрахункове оцінювання вогнестійкості сталевих конструкцій. Використання методик Єврокоду 3 для оцінювання відповідності сталевій балки перекриття до встановленого класу вогнестійкості. Використання методик Єврокоду 3 для оцінювання відповідності сталевій колони до встановленого класу вогнестійкості.

Тема 1.5. Розрахункове оцінювання вогнестійкості стазалізобетонних конструкцій.

Розрахункове оцінювання вогнестійкості сталеазалізобетонних конструкцій. Використання методик Єврокоду 4 для оцінювання відповідності перекриття із залізобетонної плити із сталевими балками встановленому класу вогнестійкості.

Тема 1.6. Розрахункове оцінювання вогнестійкості дерев'яних та кам'яних конструкцій.

Розрахункове оцінювання вогнестійкості дерев'яних та кам'яних конструкцій. Використання методик Єврокоду 5 для оцінювання відповідності дерев'яних балок перекриттів встановленому класу вогнестійкості. Використання методик Єврокоду 6 кам'яних стін для оцінювання їх відповідності встановленому класу вогнестійкості.

Тема 1.7. Вогнезахист будівельних конструкцій.

Вогнезахист будівельних конструкцій. Проектування вогнезахисної системи другорядної сталевій балки перекриття для забезпечення її відповідності встановленому класу вогнестійкості.

Тема 1.8. Застосування САЕ-систем для оцінювання вогнестійкості будівельних конструкцій.

Огляд сучасних програмних комплексів для оцінювання вогнестійкості будівельних конструкцій. Розв'язок теплових задач нагрівання конструкцій за допомогою числового інтегрування рівняння теплопровідності. Розв'язок задачі міцності під час оцінювання вогнестійкості будівельних конструкцій. Врахування нелінійних властивостей матеріалів конструкцій при їхньому розрахунковому оцінюванні вогнестійкості.

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

Назви модулів і тем	Очна (денна)форма					
	Кількість годин					
	усього	у тому числі				
		лекції	практичні (семінарські) заняття	лабораторні заняття (інші види занять)	самостійна робота	Поточний контроль
7- й семестр						
Модуль 1 Будівельні конструкції під час пожежі.						
Тема 1.1. Основні підходи	16	4	2	-	10	

до оцінювання вогнестійкості будівельних конструкцій.						
Тема 1.2. Впливи на елементи конструкцій при пожежі.	20	4	4	-	12	
Тема 1.3. Розрахункове оцінювання вогнестійкості залізобетонних конструкцій.	12	2	4	-	6	
Тема 1.4. Розрахункове оцінювання вогнестійкості сталевих конструкцій.	12	2	4	-	6	
Тема 1.5. Розрахункове оцінювання вогнестійкості сталезалізо-бетонних конструкцій.	8	2	2	-	3	
Тема 1.6. Розрахункове оцінювання вогнестійкості дерев'яних та кам'яних конструкцій.	9	2	2	-	3	
Тема 1.7. Вогнезахист будівельних конструкцій	7	2	4	-	3	
Тема 1.8. Застосування САЕ-систем для оцінювання вогнестійкості будівельних конструкцій	5	2	-	-	3	
Захист курсової роботи	2	-	2	-	-	
Разом за модулем 1	90	20	24	-	46	
Разом	90	20	24	-	46	
Назви	Заочна (дистанційна) форма					

модулів і тем	Кількість годин					
	усього	у тому числі				
		лекції	практичні (семінарські) заняття	лабораторні заняття (інші види занять)	самостійна робота	Поточний контроль
7- й семестр						
Модуль 1 Будівельні конструкції під час пожежі.						
Тема 1.1. Основні підходи до оцінювання вогнестійкості будівельних конструкцій.	20	2	-	-	18	
Тема 1.2. Впливи на елементи конструкцій при пожежі.	22	2	-	-	20	
Тема 1.3. Розрахункове оцінювання вогнестійкості залізобетонних конструкцій.	10	2	-	-	8	
Тема 1.4. Розрахункове оцінювання вогнестійкості сталевих конструкцій.	8	-	-	-	8	
Тема 1.5. Розрахункове оцінювання вогнестійкості сталезалізо-бетонних конструкцій.	6	-	-	-	6	
Тема 1.6. Розрахункове оцінювання вогнестійкості дерев'яних та кам'яних конструкцій.	6	-	-	-	6	
Тема 1.7. Вогнезахист будівельних конструкцій	8	-	-	-	8	
Тема 1.8. Застосування САЕ-систем для	8	-	-	-	8	

оцінювання вогнестійкості будівельних конструкцій						
Захист курсової роботи	2	-	-	-	-	2
Разом за модулем 1	90	6	-	-	82	2
Разом	90	6	-	-	82	2

Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Аналіз конструктивних систем будівель та встановлення вимог щодо вогнестійкості для окремих елементів конструкцій. Розгляд сценаріїв пожежі.	2
2.	Аналіз температурних показників всередині елементів конструкцій при пожежі. Використання температурних номограм.	2
3.	Особливості встановлення параметрів механічних навантажень на елементи конструкції. Встановлення механічних характеристик матеріалів на прикладі залізобетону.	2
4.	Використання методик Єврокоду 2 для оцінювання відповідності залізобетонної плити перекриття до встановленого класу вогнестійкості. <i>Видача завдання до курсової роботи.</i>	2
5.	Використання методик Єврокоду 2 для оцінювання відповідності залізобетонної колони до встановленого класу вогнестійкості.	2
6.	Використання методик Єврокоду 3 для оцінювання відповідності сталевій балки перекриття до встановленого класу вогнестійкості.	2
7.	Використання методик Єврокоду 3 для оцінювання відповідності сталевій колони до встановленого класу вогнестійкості.	2
8.	Використання методик Єврокоду 4 для оцінювання відповідності сталезалізобетонного перекриття встановленому класу вогнестійкості.	2
9.	Використання методик Єврокоду 5 для оцінювання відповідності дерев'яного перекриття встановленому класу вогнестійкості.	2
10.	Розрахунок профільного та коробчастого коефіцієнтів перерізу сталевих конструкцій.	2

11.	Проектування вогнезахисної системи другорядної сталеві балки перекриття для забезпечення її відповідності встановленому класу вогнестійкості.	2
12.	Захист курсової роботи	2
Разом		24

Орієнтовна тематика індивідуальних завдань

Відповідно до робочого навчального плану передбачено особливий вид індивідуального завдання – виконання курсової роботи на тему «Розрахунок будівельних конструкцій».

Оцінювання освітніх досягнень здобувачів вищої освіти

Засоби оцінювання

Засобами оцінювання та методами демонстрування результатів навчання є: проведення контрольних заходів з виставленням підсумкової оцінки, захисту курсової роботи та прийняття диференційного заліку. Оцінка по заліку виставляється по результатам модулю із врахуванням поточної успішності здобувача вищої освіти.

Оцінювання результатів навчання з дисципліни «Стійкість будівель та споруд» здійснюється за накопичувальною бально-рейтинговою системою, основною метою якої є регулярна й комплексна оцінка результатів навчальної діяльності та сформованості компетентностей.

Оцінювання рівня освітніх досягнень здобувачів за освітніми компонентами, здійснюється за 100-бальною шкалою, що використовується в НУЦЗ України.

Таблиця відповідності результатів оцінювання знань з навчальної дисципліни за різними шкалами

За 100-бальною шкалою, що використовується в НУЦЗ України	За рейтинговою шкалою (ЄКТС)
90–100	A
80–89	B
65–79	C
55–64	D
50–54	E
35–49	FX
0–34	F

Критерії оцінювання

Форми поточного та підсумкового контролю

Поточний контроль для очної (денної, вечірньої) форми навчання

Поточний контроль проводиться у формі тестування, рішення індивідуальних задач.

Поточний контроль (тестування в системі Google-форма) проводиться на практичних заняттях після відповідної лекції (лекцій). Він передбачає оцінювання теоретичної підготовки здобувачів вищої освіти із зазначеної теми (у тому числі, самостійно опрацьованого матеріалу). Поточний контроль додатково передбачає самостійне рішення задач (під час самостійної підготовки) відповідно до свого варіанту (останніх двох цифр номеру залікової книжки). Рішення задачі оформлюється в електронному форматі та в форматі pdf прикріплюється до відповідного розділу в Google Classroom.

Модульний контроль (тестування в системі Google-форма) проводиться на останньому практичному занятті. Він передбачає оцінювання теоретичної підготовки здобувачів вищої освіти.

Поточний контроль для заочної (дистанційної) форми навчання

Поточний контроль проводиться у формі тестування.

Поточний контроль (тестування в системі Google-форма) проводиться під час самостійної підготовки. Він передбачає оцінювання теоретичної підготовки здобувачів вищої освіти із зазначеної теми (у тому числі, самостійно опрацьованого матеріалу).

Модульний контроль (тестування в системі Google-форма) проводиться під час самостійної підготовки. Він передбачає оцінювання теоретичної підготовки здобувачів вищої освіти.

Підсумковий контроль проводиться у формі диференційного заліку, курсової роботи.

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

для очної (денної, вечірньої) форми навчання:

– диференційний залік:

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	10	0	0
	практичні заняття:	12		80:
	- тести в системі Google-форма	8	5	40
	- задачі	8	5	40

	модульний контроль	1	20	20
Разом за модуль 1				100
Разом за поточний контроль				100
II. Індивідуальні завдання (науково-дослідне)				0
III. Підсумковий контроль диференційний залік				0
Разом за всі види навчальних занять та контрольні заходи				100
IV. Підсумковий контроль курсова робота				100

для заочної (дистанційної форми навчання):
– диференційний залік:

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	3	0	0
	практичні заняття	1		0
	- тести в системі Google-форма (під час самостійної підготовки)	8	10	80
	модульний контроль (під час самостійної підготовки)		20	20
Разом за модуль 1				100
Разом за поточний контроль				100
II. Індивідуальні завдання (науково-дослідне)				0
III. Підсумковий контроль диференційний залік				0
Разом за всі види навчальних занять та контрольні заходи				100
IV. Підсумковий контроль курсова робота				100

Поточний контроль.

- для очної (денної, вечірньої) форми навчання

Критерії поточного оцінювання знань здобувачів на практичному занятті:

Поточний контроль (тестування в системі Google-форма) проводиться на практичному занятті після відповідної лекції. Він передбачає оцінювання

теоретичної підготовки здобувачів вищої освіти із зазначеної теми (у тому числі, самостійно опрацьованого матеріалу).

Поточний контроль додатково передбачає самостійне рішення задач (під час самостійної підготовки) відповідно до свого варіанту (останніх двох цифр номеру залікової книжки). Рішення задачі оформлюється в електронному форматі та в форматі pdf прикріплюється до відповідного розділу в Google Classroom.

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

5 балів – з 10 питань отримано не менше 9 правильних відповідей;

4 бали – з 10 питань отримано від 7 до 8 правильних відповідей;

3 бали – з 10 питань отримано від 5 до 6 правильних відповідей;

0 балів – з 10 питань отримано до 4 правильних відповідей.

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

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

4 бали – задача виконана в повному обсязі, хід рішення вірний, але допущена одна помилка, яка може привести до неправильної відповіді;

3 бали – задача виконана в повному обсязі, хід рішення вірний, але допущено дві помилки, які можуть привести до неправильної відповіді;

0 балів – завдання не виконане чи виконано не за своїм варіантом.

- для заочної (дистанційної) форми навчання

Поточний контроль (тестування в системі Google-форма) проводиться під час самостійної підготовки. Він передбачає оцінювання теоретичної підготовки здобувачів вищої освіти із зазначеної теми (у тому числі, самостійно опрацьованого матеріалу).

Критерії поточного оцінювання знань здобувачів (оцінюється в діапазоні від 0 до 10 балів):

5-10 балів – отримано відповідно 5-10 правильних відповідей;

0 балів – з 10 питань отримано до 4 правильних відповідей.

Модульний контроль.

Модульний контроль (тестування в системі Google-форма) проводиться на останньому практичному занятті (для здобувачів заочної (дистанційної) форми навчання під час самостійної підготовки). Він передбачає оцінювання теоретичної підготовки здобувачів вищої освіти.

Критерії оцінювання знань здобувачів на модульному контролі при

тестуванні (оцінюється від 0 до 20 балів):

5-20 балів – отримано відповідно 5-20 правильних відповідей;

0 балів – отримано до 4 правильних відповідей.

Підсумковий контроль.

Критерії оцінювання знань здобувачів на диференційованому заліку: оцінка по заліку виставляється по результатам модулю із врахуванням поточної успішності здобувача вищої освіти.

У разі, коли здобувач вищої освіти виявить бажання підвищити оцінку по заліку, проводиться співбесіда, зміст якої передбачає відповіді на теоретичні питання за матеріалом дисципліни.

Для курсової роботи

Пояснювальна записка	Захист роботи	Сума
до 80	до 20	100

Для курсової роботи критерії оцінювання знань здобувачів (оцінюється від 0 до 100 балів) наступні:

90-100 балів – виконана пояснювальна записка вчасно, за варіантом, у повному обсязі, без помилок, оформлення ПЗ відповідає вимогам методичних вказівок, при захисті надані повні відповіді на всі питання та розв'язані всі завдання; розподіл балів: ПЗ: 53-80, захист: 20;

80-89 балів – виконана пояснювальна записка вчасно, за варіантом, у повному обсязі, без суттєвих помилок, оформлення ПЗ відповідає вимогам методичних вказівок, при захисті надані повні відповіді на всі питання та розв'язані всі завдання, розподіл балів: ПЗ: 65-69, захист: 15-20;

65-79 балів – виконана пояснювальна записка вчасно, за варіантом, у повному обсязі, без суттєвих помилок, оформлення ПЗ відповідає вимогам методичних вказівок, при захисті надані відповіді на всі питання та розв'язані всі завдання, розподіл балів: ПЗ: 55-64, захист: 10-15;

55-64 балів – виконана пояснювальна записка за варіантом, у повному обсязі, без суттєвих помилок, оформлення ПЗ відповідає вимогам методичних вказівок, при захисті надані відповіді на більшість питань та вірно розв'язані більшість завдань, розподіл балів: ПЗ: 50-54, захист: 5-10;

50-54 балів – виконана пояснювальна записка за варіантом, у повному обсязі, без суттєвих помилок, оформлення ПЗ відповідає вимогам методичних вказівок, при захисті надані відповіді на більшість питань та розв'язані більшість завдань, розподіл балів: ПЗ: 47-49, захист: 3-5;

0 балів – виконана пояснювальна записка не за варіантом або за варіантом у неповному обсязі, із суттєвими помилками, оформлення ПЗ не повністю відповідає вимогам методичних вказівок, при захисті надані неповні відповіді на питання та завдання, розподіл балів: ПЗ: до 37, захист: до 2.

Політика викладання навчальної дисципліни

Здобувач вищої освіти повинен на заняттях з дисципліни «Стійкість будівель та споруд» повинен приймати активну участь в обговоренні навчальних питань, до практичних 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, термінів їх захисту, термінів 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», а також на всіх заняттях.

Викладач навчальної дисципліни веде електронний журнал на Google диску. Здобувачі вищої освіти мають право дізнатися про кількість накопичених балів за допомогою посилання на електронний журнал своєї групи.

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/2023/261_PV_bak23.pdf

2. Робоча програма навчальної дисципліни «Стійкість будівель та споруд» розроблена відповідно до освітньо-професійної програми «Пожежна безпека» для підготовки за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти в галузі знань 26 «Цивільна безпека» за спеціальністю 261 «Пожежна безпека».

3. Стійкість будівель та споруд при пожежі: практикум. Для підготовки здобувачів вищої освіти за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти в галузі знань 26 «Цивільна безпека» за спеціальністю 261 «Пожежна безпека» відповідно до освітньо-професійної програми «Пожежна безпека» / Укладачі: В.В. Тригуб, Ю.А. Отрош, Н.В. Рашкевич, Е.Е. Щолоков. – Х: НУЦЗУ, 2023. – 188 с.

4. Стійкість будівель та споруд при пожежі: навчальний посібник / Отрош Ю.А., Тригуб В.В., Рашкевич Н.В., Щолоков Е.Е. – Харків: НУЦЗУ, 2023 – 291 с. <http://repositsc.nuczu.edu.ua/handle/123456789/19888>

5. Гвоздь В.М., Тищенко О.М., Поздєєв С.В., Шналь Т.М., Березовський А.І., Рудешко І.В., Сідней С.О. Розрахунок сталевих конструкцій будівель і споруд згідно з Єврокодом 3 та національними додатками України. Навчально-методичний посібник. – Черкаси: Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля, НУЦЗ України, 2021. – 176 с.

6. Змага, М. І., Поздєєв, С. В., Змага, Я.В., Некора, О.В. Методика оцінки вогнестійкості дерев'яних балок із вогнезахисною фанерою Монографія. – Черкаси: ЧПБ імені героїв Чорнобиля НУЦЗ України, 2024. – 152 с.

7. Lennon, T., Moore, D.B., Wang, Y.K., Bailey, C.G. Guide for designers to EN 1991-1-2:2002, EN 1992-1-2:2002, EN 1993-1-2:2002 and EN 1994-1-2:2002: a guide to the design of fire protection of steel, steel-reinforced concrete and concrete constructions completed and constructed in accordance with Eurocodes: trans. with English / T. Lennon and others; ed. Series H. Gulvanesyan. (2013), 196 p.

8. Vassart O, Zhao B, Cajot L, Robert F, Meyer U, Frangi A, authors Poljansek M, Kamenarova B, Raposo De M. Do N. E S. De Sotto Mayor M, Dimova S, Pinto Vieira A, editors. Eurocodes: Background and applications. STRUCTURAL FIRE DESIGN. Worked examples. EUR 26698. Luxembourg (Luxembourg): Publications Office of the European Union; 2014. JRC90239

9. ДСТУ 2272:2006 Пожежна безпека. Терміни та визначення основних понять https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id_doc=29684

10. ДБН В.1.1-7:2016 Пожежна безпека об'єктів будівництва https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=68456

11. ДБН В.2.2-9:2018 Будинки і споруди. Громадські будинки та споруди. Основні положення. Зі Зміною № 1. https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=82012

12. ДБН В.2.2-15:2019 Будинки і споруди. Житлові будинки. Основні положення. Зі Зміною № 1. https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=59627

13. ДСТУ-Н Б В.1.2-13:2008 Система надійності та безпеки у будівництві. Настанова. Основи проектування конструкцій (EN 1990:2002, IDT). https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id_doc=24946

14. ДСТУ-Н Б EN 1991-1-2:2010 Єврокод 1. Дії на конструкції. Частина 1-2. Загальні дії. Дії на конструкції під час пожежі. Зміна № 1 (EN 1991-1-2:2002, IDT+EN 1991-1-2:2002/AC:2013, IDT+NA:2013). https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id_doc=59054

15. ДСТУ-Н Б EN 1992-1-2:2012 Єврокод 2. Проектування

залізобетонних конструкцій. Частина 1-2. Загальні положення. Розрахунок конструкцій на вогнестійкість (EN 1992-1-2:2004, IDT). https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id_doc=51008

16. ДСТУ-Н Б EN 1993-1-2:2010 Єврокод 3. Проектування сталевих конструкцій. Частина 1-2. Загальні положення. Розрахунок конструкцій на вогнестійкість (EN 1993-1-2:2005, IDT). Зі змінами. https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id_doc=26637

17. ДСТУ-Н Б EN 1995-1-2:2012 Єврокод 5. Проектування дерев'яних конструкцій. Частина 1-2. Загальні положення. Розрахунок конструкцій на вогнестійкість (EN 1995-1-2:2004, IDT). Проект. https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=51011

18. ДСТУ-Н Б EN 1994-1-2:2012 «Єврокод 4. Проектування сталезалізобетонних конструкцій. Частина 1-2. Загальні положення. Розрахунок конструкцій на вогнестійкість (EN 1994-1-2:2005, IDT)».

19. ДСТУ-Н Б EN 1996-1-2:2012 «Єврокод 6. Проектування кам'яних конструкцій. Частина 1-2. Загальні положення. Розрахунок конструкцій на вогнестійкість (EN 1996-1-2:2005, IDT)»

20. A.Maistrenko, O.Berdnyk, N.Amelina, E.Petrikova, V.Trigub / Contact – Condensation Binders Containing in Polymers // Materials Science Forum. <https://doi.org/10.4028/p-27xO4y>. <http://repositsc.nuczu.edu.ua/handle/123456789/24442>

21. Поздєєв С.В. Розробка уточненого розрахункового методу для визначення межі вогнестійкості несучих залізобетонних конструкцій. / Поздєєв С.В., Левченко А.Д. // Науковий вісник національного технічного університету «Львівська політехніка». – Львів: НТУ «Львівська політехніка». - 2011. – С. 264 – 269.

Інформаційні ресурси

1. <http://www.social.org.ua>
2. <http://www.dnopr.kiev.ua>
3. <http://uig.com.ua/>
4. <https://elibrary.net.ua/>

Розробник:

доцент державного нагляду

у сфері пожежної та техногенної безпеки,

кандидат технічних наук, доцент

Володимир ТРИГУБ