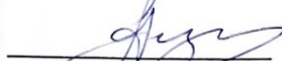


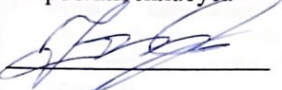
Київський національний університет  
будівництва і архітектури  
Кафедра  
Залізобетонних та кам'яних конструкцій  
«Затверджую»

Завідувач кафедри

 / Олександр ЖУРАВСЬКИЙ /

«30» червня 2022 р.

Розробник силабусу

 / Олег ФЕСЕНКО /

Шифр Спеціальності 192	Назва спеціальності, освітньої програми Будівництво та цивільна інженерія ПЦБ	Сторінка 1 з 4
------------------------------	---	----------------



**СИЛАБУС**  
**Спецкурс випускової кафедри.**  
**«Вогнестійкість будівельних конструкцій»**  
(назва освітньої компоненти (дисципліни))

1) Шифр за освітньою програмою: ВК
2) Навчальний рік: 2022/2023
3) Освітній рівень: магістр
4) Форма навчання: денна, заочна
5) Галузь знань: 19 АРХІТЕКТУРА ТА МІСТОБУДУВАННЯ
6) Спеціальність, назва освітньої програми: 192 Будівництво та цивільна інженерія ОП «Промислове і цивільне будівництво»
8) Статус освітньої компоненти: вибіркова
9) Семестр: 2
11) Контактні дані викладача: Фесенко Олег Анатолійович кандидат технічних наук, доцент <a href="https://www.knuba.edu.ua/fesenko-oleg-anatolijovich/">https://www.knuba.edu.ua/fesenko-oleg-anatolijovich/</a> e-mail: <a href="mailto:fesenko.oo@knuba.edu.ua">fesenko.oo@knuba.edu.ua</a>
12) Мова викладання: Українська
13) Пререквізити (дисципліни-попередники, які необхідно вивчити, щоб слухати цей курс): «Залізобетонні конструкції», «САПР у будівництві (розрахунок конструкцій)».
14) Мета курсу: надати студентам теоретичні і практичні знання щодо розрахунку залізобетонних, сталезалізобетонних і кам'яних конструкцій на вогнестійкість, навчити самостійної кваліфікованої роботи з нормативними документами щодо забезпечення вогнестійкості будівельних конструкцій.

15) Результати навчання:				
№	Програмний результат навчання	Метод перевірки навчального ефекту	Форма проведення занять	Посилання компетентності
1	РН01. Застосовувати основні теорії, методи та принципи математичних, природничих, соціально-гуманітарних та економічних наук, сучасні моделі, методи та програмні засоби підтримки прийняття рішень для розв'язання складних задач будівництва та цивільної інженерії.	Проміжний та підсумковий контроль (залік, захист розрахунково-графічної роботи)	Лекції, практичні заняття та самостійна робота	ІК ЗК02 ФК03 ФК07

Шифр Спеціальності <b>192</b>	Назва спеціальності, освітньої програми <b>Будівництво та цивільна інженерія ПЦБ</b>	Сторінка <b>2 з 4</b>
-------------------------------------	--	-----------------------

2	<b>РН02.</b> Брати участь у дослідженнях та розробках у сфері архітектури та будівництва	Проміжний та підсумкового контроль (залік, захист розрахунково-графічної роботи)	Лекції, практичні заняття та самостійна робота	ІК <b>ЗК02</b> <b>ФК03</b> <b>ФК07</b>
3	<b>РН03.</b> Презентувати результати власної роботи та аргументувати свою позицію з професійних питань, фахівцям і нефахівцям, вільно спілкуючись державною та іноземною мовою.	Проміжний та підсумкового контроль (залік, захист розрахунково-графічної роботи)	Лекції, практичні заняття та самостійна робота	ІК <b>ЗК02</b> <b>ФК05</b>
4	<b>РН06.</b> Застосовувати сучасні інформаційні технології для розв'язання інженерних та управлінських задач будівництва та цивільної інженерії.	Проміжний та підсумкового контроль (залік, захист розрахунково-графічної роботи)	Лекції, практичні заняття та самостійна робота	ІК <b>ЗК02</b> <b>ФК05</b>
5	<b>РН07.</b> Виконувати збір, інтерпретацію та застосування даних, в тому числі за рахунок пошуку, обробки та аналізу інформації з різних джерел.	Проміжний та підсумкового контроль (залік, захист розрахунково-графічної роботи)	Лекції, практичні заняття та самостійна робота	ІК <b>ЗК02</b> <b>СК03</b> <b>СК07</b>
6	<b>РН09.</b> Проектувати будівельні конструкції, будівлі, споруди, інженерні мережі та технологічні процеси будівельного виробництва, з урахуванням інженерно-технічних та ресурсозберігаючих заходів, правових, соціальних, екологічних, техніко-економічних показників, наукових та етичних аспектів, і сучасних вимог нормативної документації, часових та інших обмежень, у сфері архітектури та будівництва, охорони довкілля та безпеки праці.	Проміжний та підсумкового контроль (залік, захист розрахунково-графічної роботи)	Лекції, практичні заняття та самостійна робота	ІК <b>ЗК02</b> <b>СК03</b> <b>СК07</b>
7	<b>РН14.</b> Розраховувати і конструювати залізобетонні і кам'яні конструкції промислових і цивільних будівель та споруд, їх вузли і з'єднання, відповідно до чинних державних будівельних норм та стандартів, із використанням сучасного спеціалізованого програмного забезпечення.	Проміжний та підсумкового контроль (залік, захист розрахунково-графічної роботи)	Лекції, практичні заняття та самостійна робота	ІК <b>ЗК02</b> <b>СК03</b> <b>СК09</b>

### 16) Структура курсу:

Лекції, год.	Практичні заняття, год.	Лабораторні заняття, год.	Курсовий проект/ курсова робота РГР/Контрольна робота	Самостійні робота здобувача, год.	Форма підсумко- вого контролю	
денна	10	20	-	РГР	60	залік
заочн.	8	4	-	РГР	78	залік
<b>Сума годин:</b>				90		
<b>Загальна кількість кредитів ECTS</b>				3,0		
<b>Кількість годин (кредитів ECTS) аудиторного навантаження:</b>				44 год. - денна год. - заочна		

### 17) Зміст курсу: (окремо для кожної форми занять – Л/Пр/Лаб/ КР/СРС)

#### Лекції:

#### Змістовий модуль 1. «Основи розрахунку на вогнестійкість будівельних конструкцій»

**Тема 1.** Вогнестійкість будівельних конструкцій як базовий елемент гарантування пожежної безпеки будівель і споруд.

**Тема 2.** Навантаження і впливи на конструкції у разі виникнення пожежі.

**Тема 3.** Міцнісні та деформаційні характеристики матеріалів конструкцій за підвищених температур.

**Тема 4.** Методи розрахунку будівельних конструкцій на вогнестійкість. Критерії втрати несучої здатності будівельних конструкцій за умови вогневого впливу пожежі.

Шифр Спеціальності <b>192</b>	Назва спеціальності, освітньої програми <b>Будівництво та цивільна інженерія ПЦБ</b>	Сторінка <b>3 з 4</b>
-------------------------------------	--	-----------------------

**Тема 5.** Розрахунок залізобетонних конструкцій на вогнестійкість за табличними даними.  
**Тема 6.** Розрахунок сталезалізобетонних конструкцій на вогнестійкість за табличними даними.  
**Тема 7.** Розрахунок кам'яних конструкцій на вогнестійкість за табличними даними.  
**Тема 8.** Теплофізичний розрахунок вогнестійкості будівельних конструкцій.  
**Тема 9.** Статичний розрахунок вогнестійкості будівельних конструкцій.  
**Тема 10.** Основи конструювання залізобетонних, сталезалізобетонних і кам'яних елементів із урахуванням вимог вогнестійкості.  
**Тема 11.** Реалізація розрахунку будівельних конструкцій на вогнестійкість у програмних комплексах на основі МСЕ.

**Практичні заняття:**

**Змістовний модуль 2.** «Проектування конструкцій багатоповерхової каркасної будівлі із урахуванням вимог вогнестійкості» (розрахунково-графічна робота)

**Тема 1.** Збір навантажень, що діють на елементи конструкцій під час пожежі. Визначення внутрішніх зусиль в елементах конструкцій від аварійного сполучення навантажень.

**Тема 2.** Встановлення нормативних класів вогнестійкості будівельних конструкцій. Аналіз вогнестійкості конструктивних елементів за табличними даними.

**Тема 4.** Теплофізичний розрахунок вогнестійкості будівельних конструкцій. Визначення розподілу температури в перерізах конструктивних елементів.

**Тема 5.** Статичний розрахунок вогнестійкості будівельних конструкцій. Визначення знижених характеристик міцності і деформативності матеріалів будівельних конструкцій. Залишкова несуча здатність будівельних конструкцій після вогневого впливу пожежі.

**18) Основна література:**

**Навчальні посібники:**

1. Поклонський В.Г., Фесенко О.А., Тарасюк В.Г., Немчинов Ю.І., Байтала Х.З. і ін. Розрахунок залізобетонних конструкцій на вогнестійкість відповідно до Єврокоду 2. Практичний посібник. Київ: *Интертехнологія*, 2016. - 83 с.

**19) Додаткові джерела:**

- ДБН В.1.2-7:2021 Основні вимоги до будівель і споруд. Пожежна безпека – [Чинні від 2022-09-01]. – К. : Мінрегіон України, Державне підприємство «Укрархбудінформ», 2022. – 17 с.
- ДБН В.1.1-7:2016 Пожежна безпека об'єктів будівництва. Загальні вимоги – [Чинні від 2017-06-01]. – К. : Мінрегіон України, Державне підприємство «Укрархбудінформ», 2017. – 47 с.
- ДСТУ-Н Б В.2.6-196:2014 Настанова з проектування залізобетонних балок. Розрахунок на вогнестійкість – [Чинний з 2015-07-01]. – К. : Мінрегіонбуд України, 2015. – 42 с.
- ДСТУ-Н Б В.2.6-197:2014 Настанова з проектування залізобетонних колон. Розрахунок на вогнестійкість – [Чинний з 2015-07-01]. – К. : Мінрегіон України, 2015. – 39 с.
- ДСТУ-Н Б EN 1991-1-2:2010 Єврокод 1. Дії на конструкції. Частина 1-2. Загальні дії. Дії на конструкції під час пожежі (EN 1991-1-2:2002, IDT) – [Чинний з 2014-07-01]. – К. : Мінрегіон України, 2013. – 81 с.
- 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) – [Чинний з 2013-07-01]. – К. : Мінрегіон України, 2013. – 135 с.
- 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) – [Чинний з 2013-07-01]. – К. : Мінрегіон України, 2013. – 158 с.
- 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) – [Чинний з 2014-07-01]. – К.: Мінрегіон України, 2014. – 140 с.

**20) Система оцінювання навчальних досягнень (розподіл балів):**

Поточне оцінювання		Підсумковий контроль	Сума
Відвідування лекцій	Оцінка за РГР		
30	30	40	100

Шифр Спеціальності <b>192</b>	Назва спеціальності, освітньої програми <b>Будівництво та цивільна інженерія ПЦБ</b>	Сторінка <b>4 з 4</b>
-------------------------------------	--	-----------------------

**21) Умови допуску до підсумкового контролю:**

Умовою допуску до здачі іспиту є захист розрахунково-графічної роботи та відвідування лекційних занять. З поважної причини (хвороба чи інші обставини непереборної сили) відвідування лекційних занять може бути замінено на виконання реферату за темою лекційного заняття для врахування балів у підсумковому контролі.

**22) Політика щодо академічної доброчесності:**

Списування під час тестування та інших опитувань, які проводяться у письмовій формі, заборонені (в т.ч. із використанням мобільних пристроїв). У разі виявлення фактів списування з боку здобувача він отримує інше завдання. У разі повторного виявлення призначається додаткове заняття для проходження тестування.

**23) Посилання на сторінку електронного навчально-методичного комплексу дисципліни:**

<https://org2.knuba.edu.ua/course/view.php?id=3842>