



Міністерство освіти і науки України

ОДЕСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ

Інженерно-будівельний інститут
Кафедра Металевих, дерев'яних і пластмасових конструкцій

СИЛАБУС

освітньої компоненти

Навчальна дисципліна – Розрахунок та проектування сучасних будівельних конструкцій з металу, дерева та пластмас

Освітній рівень	Доктор філософії	
Програма навчання	вибіркова	
Галузь знань	19	Архітектура та будівництво
Спеціальність	192	Будівництво та цивільна інженерія
Освітня програма	ОНП «Будівництво та цивільна інженерія»	
Обсяг дисципліни	3 кредити ECTS (90 академічних годин)	
Види аудиторних занять	лекції, практичні заняття	
Індивідуальні та (або) групові завдання		
Форми семестрового контролю	іспит	

Викладачі:

Гілодо Олександр Юрійович, к.т.н., доцент
пластмасових конструкцій gil@soborka.net

кафедри Металевих, дерев'яних та

В процесі вивчення даної дисципліни аспіранти оволодіють знаннями у відповідності з Єврокодами:

- щодо роботи сталі під навантаженнями;
- щодо методики розрахунку стиснутих, розтягнутих та згинальних елементів;
- щодо методики розрахунку зварних і болтових з'єднань;
- щодо здатності до проектування балочних кліток;
- щодо здатності до проектування прокатних і складених балок;

Наприклад: Підібрати і перевірити перерізи прокатних і складених балок на різні види навантажень. Визначати довжину зварних швів. Визначати кількість болтів в одно і багато болтовому з'єднанні. Проектувати вузли сталевих конструкцій і виконувати специфікації для робочих креслень.

Передумовами для вивчення дисципліни є набуття теоретичних знань та практичних навичок за такими дисциплінами: опір матеріалів, будівельна механіка, будівельні

конструкції, металеві конструкції 1, металеві конструкції 2, металеві конструкції промислових будівель

Диференційовані результати навчання:

знати у відповідності з вимогами Єврокодів:

- правила розрахунку і проектування прокатних і складених балок;
- правила розрахунку зварних і болтових з'єднань сталевих конструкцій;
- правила розрахунку і проектування суцільних колон;

розуміти:

- вимоги в відмінності Державних будівельних норм України ДБН В.2.6-163:2014 «Сталеві конструкції. Норми проектування, виготовлення і монтажу і Єврокодів.

володіти:

- методикою визначення несучої здатності сталевих балок і колон

вміти:

- застосовувати методику розрахунку і проектування згинальних конструкцій – прокатних і складених балок, центрально стиснутих колон, зварних і болтових з'єднань

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

№п/п	Назва тем	Кількість годин			
		лекці ї	практичн ї	лабора т	самос т
1	2	3	4	5	
1	Вступ. Основні положення Єврокодів Структура Єврокоду 3.	2	2		4
2	Основи проектування в Єврокодах. Осі, величини, умовні позначення.	2	2		4
3	Впливи на будівельні конструкції	4	2		4
4	Матеріали. Розрахункові опори. Нормативні опори.	2	2		4
5	Матеріали. Коефіцієнти надійності. Основні характеристики сталі.	2	2		4
6	Класифікація поперечних перерізів.	2	2		4
7	Проектування балок. Загальна стійкість, місцева стійкість, підбір перерізу прокатних балок.	2	2		4

8	Проектування балок. Загальна стійкість, місцева стійкість, підбір перерізу складених балок.	2	2		5
9	Проектування балок. Вузли, стики.	4	2		4
10	Проектування центрально-стиснутих колон.	2	2		4
11	Проектування позацентрово-стиснутих колон.	2	2		5
12	Проектування вузлів спирання колон на фундаменти, вузли спирання балок і ферм на колони.	2	2		4
	Всього	24	16		

Критерії оцінювання та засоби діагностики

Мінімальний та максимальний рівень оцінювання щодо отримання «заліку» за навчальною дисципліною «Розрахунок та проектування сучасних будівельних конструкцій з металу, дерева та пластмас» складає 60 балів та 100 балів відповідно і може бути досягнений наступними засобами оцінювання:

Засоби оцінювання		Мінімальна кількість балів	Максимальна кількість балів
Вид контролю	Кількість у семестрі		
Завдання з практичних занять (виконання)	8	10	20
Контроль знань:			
- поточний контроль знань (стандартизовані тести),	2	10	20
- Підсумковий (семестровий) контроль знань	1	40	60
Разом		60	100

Семестрова оцінка є сумарною оцінкою з практичних робіт, поточного лекційного контролю і підсумкового контролю у вигляді іспиту

Інформаційне забезпечення

Основна література

1. Єврокод 3: проектування сталевих конструкцій
2. ДБН В.2.6-198:2014 «Сталеві конструкції. Норми проектування. Зі зміною №1» Мінрегіон України. – К.: 2022-220 с.
3. ДСТУ-Н Б EN 1991-1-1:2010. Єврокод 1. Дії на конструкції. Частина 1-1. Загальні дії. Питома вага, власна вага, експлуатаційні навантаження для споруд. – К., Мінрегіонбуд України, 2011. – 59 с.
4. ДСТУ-Н Б EN 1991-1-3:2010. Єврокод 1. Дії на конструкції. Частина 1-3. Загальні дії. Снігові навантаження. – К., Мінрегіонбуд України, 2011. – 57 с.

5. ДСТУ-Н Б EN 1991-1-3:2010. Єврокод 1. Дії на конструкції. Частина 1-4. Загальні дії. Вітрові навантаження. – К., Мінрегіонбуд України, 2011. – 165.
6. ДСТУ-Н Б EN 1993-1-8:2010. Проектування сталевих конструкцій. Проектування з'єднань. –К., Мінбуд України, 2012. – 204 с.

Допоміжні джерела інформації

1. ДБН В.1.2. - 2: 2006 «Навантаження і впливи. Норми проектування. Зі зміною №1 та №2», Мінбуд України. - К.: 2020. - 68 с.
2. «Металеві конструкції». Київ, Видавництво «Сталь» 2010 – 807 с.
Автори: В.О. Пермяков , О.О. Нілов, О.В. Шимановський, І.Д. Белов, Л.І. Лавріненко, В.О. Володимирський.