



Міністерство освіти і науки України

ОДЕСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ

Інженерно-будівельний інститут  
Кафедра залізобетонних конструкцій та транспортних споруд

## СИЛАБУС Освітньої компоненти – ОК 9

Навчальна дисципліна – **Залізобетонні та кам'яні конструкції  
(спецкурс)**

Освітній рівень	другий (магістерський)	
Програма навчання	обов'язкова	
Галузь знань	19	Архітектура та будівництво
Спеціальність	192	Будівництво та цивільна інженерія
Освітня програма	Промислове і цивільне будівництво	
Обсяг дисципліни	3 кредити ECTS (90 академічних годин)	
Види аудиторних занять	лекції, практичні заняття	
Індивідуальні та (або) групові завдання	Розрахунково-графічна робота	
Форми семестрового контролю	залік	

### Викладачі:

Бондаренко Олексій Володимирович, к.т.н.,  
доцент кафедри залізобетонних конструкцій та транспортних споруд,  
al\_bondarenko@ukr.net

В процесі вивчення даної дисципліни у майбутніх фахівців (студентів) формуються основні професійні знання щодо проектування інженерних залізобетонних конструкцій різного призначення.

**Передумовами для вивчення дисципліни «Залізобетонні та кам'яні конструкції (спецкурс)» є набуття теоретичних знань та практичних навичок за такими дисциплінами: опір матеріалів, теоретична механіка, будівельна механіка, теорія пружності, будівельні матеріали, будівельні конструкції, архітектурні конструкції, металеві конструкції, механіка ґрунтів, основи та фундаменти.**

## 1. Програмні результати навчання:

### Програмні результати навчання:

**ПРН7.** Мати широкий кругозір у області проектування інженерних залізобетонних конструкцій різного призначення.

**ПРН10.** Знати область застосування, особливості напруженого стану, особливі вимоги до конструювання інженерних залізобетонних конструкцій різного призначення.

**ПРН15.** Уміти використовувати різноманітну технічну та нормативну літературу для розв'язання спеціальних задач розрахунку та конструювання будівельних конструкцій та інженерних споруд.

### Диференційовані результати навчання:

знати:

- області проектування інженерних залізобетонних конструкцій різного призначення.;
- переваги та недоліки матеріалів, основні типи конструкцій з них та області ефективного їх використання, особливі вимоги до конструювання інженерних залізобетонних конструкцій різного призначення
- чинні нормативні документи (ДСТУ, ДБН, тощо);

вміти:

- оцінювати роботу та напружений стан будівель і споруд у цілому, їх конструктивних елементів;
- використовуючи основні положення розрахунків, оцінювати міцність, жорсткість та стійкість окремих елементів інженерних залізобетонних конструкцій різного призначення;
- використовувати різноманітну технічну та нормативну літературу для розв'язання спеціальних задач розрахунку та конструювання будівельних конструкцій та інженерних споруд.

## ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

№п/п	Назва тем	Кількість годин			
		лекції	практичні	лабораторні	самостійна
1.1	<b>Залізобетонні тонкостінні просторові покриття.</b> Область застосування. Формоутворення. Основні поняття теорії поверхонь. Поняття гаусової кривизни. Класифікація. Особливості напруженого стану оболонки. Теорія пологих оболонки. Особливості конструювання склепінь, складок, циліндричних оболонки, куполів, пологих оболонки, оболонки від'ємної гаусової кривизни, Вісячих оболонки, панелей – оболонки.	3	3		12
1.2	<b>Резервуари, бункери, сілоси.</b> Класифікація, особливості конструювання, та розрахунку резервуарів. Класифікація, особливості конструювання, та розрахунку бункерів. Класифікація, особливості	2	1		12

	конструювання, та розрахунку силосів.				
1.3	<b>Інженерні споруди.</b> Водонапірні башти. Баштові градирні. Радіо, телебашти. Димові труби. Опори ліній електропередач. Захисні оболонки.	3	2		10
1.4	<b>Мости.</b> Класифікація по конструктивній схемі. Особливості конструювання та розрахунку. Балочних розрізних та нерозрізних мостів. Балочно-консольних и рамно-консольних мостів. Розрахунок арочних, арочно-консольних, вантових мостів.	4	3		10
1.5	<b>Підпірні стіни, тунелі, канали, шпунти.</b> Класифікація, особливості конструювання, та розрахунку.	2	2		8
1.6	<b>Протизсувні споруди.</b> Класифікація, особливості конструювання, та розрахунку.	2	1		10
	<b>Разом</b>	16	12		62

### Критерії оцінювання та засоби діагностики

Мінімальний та максимальний рівень оцінювання щодо отримання «заліку» за навчальною дисципліною «Залізобетонні та кам'яні конструкції (спецкурс)» складає 60 і 100 балів і може бути досягнений наступними засобами оцінювання:

Засоби оцінювання		Мінімальна кількість балів	Максимальна кількість балів
Вид контролю	Кількість у семестрі		
Завдання з практичних занять	1	10	20
Розрахунково-графічна робота	1	20	30
Поточний контроль знань	1	30	50
<b>Разом підсумковий (семестровий) контроль знань</b>		<b>60</b>	<b>100</b>

З дисципліни передбачено виконання розрахунково-графічної роботи. розрахунково-графічна робота на тему «Продавлювання. Варіативний розрахунок і конструювання безбалкових перекриттів і фундаментів під колони» складається з розрахунково-пояснювальної записки та графічної частини (креслень). Розроблено 30 варіантів завдань. Розрахунково-пояснювальна записка складається з наступних розділів: збір навантажень, розрахунок безбалкової плити без поперечної арматури, розрахунок безбалкової плити з поперечною арматурою, розрахунок фундаменту. Графічна частина включає в себе опалубне креслення, армування залізобетонних конструкцій, арматурні вироби, таблиці специфікації.

Методичні рекомендації щодо виконання курсового проекту [5,6] представлені в літературі.

Підсумковий контроль знань проводиться для студентів, що не змогли з будь яких причин набрати необхідну кількість балів, або для студентів, що бажають збільшити вже набрану кількість балів. Підсумковий контроль знань здійснюється у

вигляді усної бесіди з викладачем (комісією викладачів) по тематиці навчальної дисципліни.

## **Інформаційне забезпечення**

### Основна література

1. ДБН В 2.6-98:2009 «Бетонні та залізобетонні конструкції». Основні положення. // Мінрегіонбуд України, Київ. – 2011.
2. ДСТУ Б В.2.6-156:2010 «Бетонні та залізобетонні конструкції з важкого бетону». Правила проектування. // Мінрегіонбуд України, Київ. – 2011.
3. Хоменко О.Г. Залізобетонні конструкції. Навчальний посібник. Глухів: 2017. – 208 с.
4. Павліков А.М. Залізобетонні конструкції: будівлі, споруди та їх частини : підручник / А.М. Павліков. – Полтава : ПолтНТУ, 2017. – 284 с.
5. Методичні рекомендації з навчальної дисципліни «Залізобетонні конструкції промислових будівель. Сейсмостійкість будівель та споруд» до практичних занять для студентів освітньо-професійної та освітньо-наукової програм «Промислове та цивільне будівництво». / Одеська державна академія будівництва та – Одеса, 2023. - 58 с.

### Допоміжні джерела інформації

1. О.Б.Голишев, А.Н.Бамбура “Курс лекцій з основ розрахунку будівельних конструкцій і з опору залізобетону”, Київ, ЛОТОС, 2004.
2. Барашиков А.Я. Залізобетонні конструкції. Підручник К.: Вища школа, 1995. – 592 с.
3. Байков В.Н., Сигалов Э.Е. Железобетонные конструкции. Спецкурс. Учебник. М.: Стройиздат, 5-е издание, 1991. – 767 с.
4. Бондаренко В.М., Суворкин Д.Г. Железобетонные конструкции. Учебник. М.: Высшая школа, 1987. – 384 с.
5. Вахненко П.Ф. Каменные и армокаменные конструкции К.: Будівельник, 1990. – 184 с.