



Міністерство освіти і науки України

ОДЕСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ

Інженерно-будівельний інститут  
Кафедра залізобетонних конструкцій та транспортних споруд

**СИЛАБУС**  
**освітнього компонента – ОК5**  
**Навчальна дисципліна – Сучасні будівельні конструкції**

Освітній рівень	другий (магістерський)	
Програма навчання	обов'язкова	
Галузь знань	19	Архітектура та будівництво
Спеціальність	192	Будівництво та цивільна інженерія
Освітня програма	Автомобільні дороги та аеродроми	
Обсяг дисципліни	3 кредити ECTS (90 академічних годин)	
Види аудиторних занять	лекції (16 годин), практичні заняття (16 години)	
Індивідуальні та (або) групові завдання	контрольна робота	
Форми семестрового контролю	залік	

**Викладачі:**

Клименко Євген Володимирович, д.т.н., професор, завідувач кафедрою кафедри залізобетонних конструкцій та транспортних споруд, [klimenkoew57@gmail.com](mailto:klimenkoew57@gmail.com)

Малахов Віктор Валерійович, к.т.н., доцент кафедри залізобетонних конструкцій та транспортних споруд, [v.malakhov@ogasa.org.ua](mailto:v.malakhov@ogasa.org.ua)

В процесі вивчення даної дисципліни **студенти знайомляться** з основними властивостями бетону, сталеві арматури, залізобетону, методами розрахунку та конструювання бетонних, залізобетонних конструкцій та здобувають навички використання цих знань в інженерній практиці.

Наприклад: визначають несучу здатність конструкції.

**Передумовами для вивчення дисципліни** є набуття теоретичних знань та практичних навичок за такими дисциплінами: Опір матеріалів, Теоретична механіка, Будівельна механіка, Теорія пружності, Архітектурні конструкції, Будівельні конструкції.

**1. Прогнозовані результати навчання**

**Програмні результати навчання:**

ПРН1. Реалізовувати проекти в правовому полі з врахуванням академічної доброчесності, авторського права, економіко-правових відносин та легітимності.

ПРН2. Застосовувати науково-технічну іноземну літературу зі спеціальності, складати науково-технічну документацію іноземною мовою; спілкуватися на професійні теми іноземною мовою.

ПРН3. Розробляти науково-технічну документацію, що відповідає державним та міжнародним вимогам.

ПРН5. Порівнювати варіанти технологічних, будівельних та техніко-економічних рішень.

ПРН6. Аргументувати вибір варіантів технологічних, будівельних та техніко-економічних рішень у проектах будівельної галузі.

ПРН7. Рекомендувати варіанти технологічних, будівельних та техніко-економічних рішень, базуючись на принципах економічності, довговічності та надійності конструкцій автомобільних доріг і аеродромів у певних умовах експлуатації.

ПРН8. Використовувати спеціалізовані програмні комплекси для вирішення інженерних завдань.

ПРН10. Встановлювати причинно-наслідковий зв'язок між явищами та процесами в динамічних системах.

ПРН11. Виконувати розрахунки несучої здатності та надійності елементів та об'єктів автомобільних доріг та аеродромів.

ПРН12. Проектувати елементи автомобільних доріг та аеродромів з використанням сучасних методів.

ПРН14. Визначати подальшу експлуатаційну придатність елементів автомобільних доріг та аеродромів у конкретних умовах експлуатації.

ПРН17. Захищати проектні, технологічні та економічні рішення, що отримані у процесі практичної діяльності.

### **Диференційовані результати навчання:**

#### **знати:**

- об'ємно-планувальні і конструктивні рішення будівель та споруд;
- основні принципи чисельного моделювання споруд;
- діючі нормативні документи (ДСТУ, ДБН, БНіП та інші);

#### **володіти:**

- методикою розрахунку конструкцій з використанням сучасних програмних комплексів;
- методикою побудови чисельної моделі будівлі чи споруди;

#### **вміти:**

- розв'язувати питання оцінки несучої здатності бетонних, залізобетонних конструкцій;
- проектувати залізобетонні конструкції;
- оцінювати роботу та напружений стан будівель і споруд у цілому, їх конструктивних елементів, перерозподіл зусиль у зв'язку із зміною конструктивної схеми.

## ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

№ п/п	Назва тем	Кількість годин			
		лекції	практичні	лабораторні	самостійна
<b>Розділ 1.</b>					
1.1	Залізобетонні тонкостінні просторові покриття	2			5
1.2	Тунелі	2			5
1.3	Канали, шпунти	2			5
1.4	Інженерні споруди	4			5
1.5	Мости	2			5
1.6	Підпірні стіни	2			5
1.7	Протизсувні споруди	2			5
<b>Розділ 2.</b>					
2.1	Навантаження, впливи, граничні переміщення та осадки основ.		4		6
2.2	Конструктивні рішення перекриття. Вплив податливості перекриття на розподілення навантаження між вертикальними конструкціями.		4		5
2.3	Принципи розташування діафрагм і ядер жорсткості. Центри жорсткості. Особливості проектування транспортних споруд		4		5
2.4	Сучасні методи розрахунку складних конструктивних систем на основі МКЕ.		4		7
<b>Всього</b>		<b>16</b>	<b>16</b>		<b>58</b>

### Критерії оцінювання та засоби діагностики

Мінімальний та максимальний рівень оцінювання щодо отримання «заліку» за навчальною дисципліною «Сучасні будівельні конструкції» складає 60 балів і може бути досягнений наступними засобами оцінювання:

Засоби оцінювання		Мінімальна кількість балів	Максимальна кількість балів
Засоби оцінювання	Кількість у семестрі		
Відвідування лекцій	10	1	10
Відвідування практичних занять	8	1	8
Аудиторна контрольна робота	1	30	40
Доповіді	1	1	10
<b>Контроль знань:</b>			
- Поточний контроль знань (стандартизовані тести), або	2	20	32
- Підсумковий (семестровий) контроль знань	1		
<b>Разом</b>		<b>60</b>	<b>100</b>

**Контрольну роботу** “Розрахунок залізобетонної монолітної плити за допомогою МКЕ, реалізованого в проектно-обчислювальному комплексі МОНОМАХ” студент виконує на практичних заняттях. Методичні рекомендації щодо виконання контрольної роботи представлені в методичних вказівках. В цій роботі розглядається каркас монолітної споруди, який треба розрахувати з врахуванням основи [4].

Два рази за семестр проводяться експрес контроль знань – **стандартизовані тести** (20 тестових питань).

**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.

### Рекомендовані джерела інформації

#### Основна література

1. Барашиков А.Я. Будівельні конструкції / А.Я. Барашиков, В.М. Колякова // Підручник для студентів вищих навчальних закладів. –К. : Видавничий дім «Слово», 2011. –256 с.
2. Коментарі до вимог ДБН В.2.2-15-2005 “Житлові будинки. Основні положення”. Під загальною редакцією доктора архітектури В.В, Куце віча – К.2006.
3. Діордієнко Л.Д. Сучасні залізобетонні конструкції. Навчальний посібник. Одеса, 2001.
4. Мурашко О.В. Методичні вказівки до виконання розрахунково-графічної роботи. Одеса, 2018.
5. Павліков А.М. Залізобетонні конструкції: будівлі, споруди та їх частини: Підручник / А.М. Павліков – Полтава, ПолтНТУ, 2017. –284с.

#### Допоміжні джерела інформації

6. О.Б.Голишев, А.Н.Бамбура “Курс лекцій з основ розрахунку будівельних конструкцій і з опору залізобетону”, Київ, ЛОТОС, 2004.
7. Барашиков А.Я. (ред.). Залізобетонні конструкції. Підручник К., 1995 р.
8. Сучасні будівельні матеріали і конструктивні системи для зведення доступного житла та об’єктів інфраструктури / К.К. Пушкарьова, А.М. Бамбура, Л.Й. Дворкін та ін. –К. : Вік-принт, 2015. –280 с.
9. Баженов В.А. Нелінійне деформування, стійкість та закритична поведінка анізотропних оболонок :монографія / В.А. Баженов, М.П.Семенюк, В.М. Трач. –Київ, Каравела, 2010. –352 с.
10. Практичний розрахунок елементів залізобетонних конструкцій за ДБН В.2.6-98:2009 у порівнянні з розрахунками за СНиП 2.03.01-84\* і EN1992-1-1 (Eurocode2) / В.М. Бабаєв, А.М. Бамбура, О.М. Пустовойтова та ін. ; за заг. ред. В.С. Шмуклера. –Харків : Золоті сторінки, 2015. –208 с.
11. Будівельні конструкції : навчальний посібник / Ю.Л. Винников, С.Ф. Пічугін, О.О. Довженко, А.О. Дмитренко. –Полтава : ТОВ «АСМІ», 2015. –400 с.
12. Механіка ґрунтів. Основи та фундаменти : Підручник/ В.Б.Швець, І.П.Бойко, Ю.Л.Винников, М.Л.Зоценко та ін. ; –Дніпропетровськ : «Пороги», 2014.–232 с.