



Міністерство освіти і науки України

ОДЕСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ

Інженерно-будівельний інститут  
Кафедра залізобетонних конструкцій та транспортних споруд

## СИЛАБУС освітнього компонента – ОК-26.2

### Конструкції будівель і споруд 2

Освітній рівень	перший (бакалаврський)	
Програма навчання	обов'язкова	
Галузь знань	19	Архітектура та будівництво
Спеціальність	191	Архітектура та містобудування
Освітня програма	Архітектура будівель і споруд	
Обсяг дисципліни	3,0 кредити ECTS (90 академічних годин)	
Види аудиторних занять	лекції, практичні заняття	
Індивідуальні та (або) групові завдання	КР	
Форми семестрового контролю	іспит	

#### Викладачі:

Кравченко Сергій Анатолійович, к.т.н., доцент кафедри залізобетонних конструкцій і транспортних споруд, skogasa@yahoo.com

**Мета та анотація освітнього компонента:** знайомство з основними поняттями про розрахунок та конструювання окремих елементів залізобетонних та кам'яних будівель. Вміння розраховувати окремі елементи будівлі обумовлює здатність щодо оцінки проведення правильного вибору тих чи інших конструктивних рішень з урахуванням архітектурної виразності.

**Передумовами для вивчення** є набуття теоретичних знань та практичних навичок за такими дисциплінами: конструкції будівель і споруд; конструкції будівель і споруд; основи теорії споруд; типологія будівель і споруд; матеріалознавство.

#### Програмні результати навчання:

**ПРН 10.** Уміння проектувати конструкції з сучасних матеріалів; оцінювати роботу та напружений стан будівель і споруд у цілому, їх конструктивних елементів, перерозподіл зусиль у зв'язку із зміною конструктивної схеми.

**ПРН 19.** Уміння знаходити оптимальні рішення при створенні окремих видів будівельної продукції з урахуванням вимог архітектурно-планувальних рішень, міцності, довговічності, безпеки життєдіяльності, якості, вартості, термінів виконання і конкурентоспроможності.

## Диференційовані програмні результати навчання:

знати:

- основні принципи конструювання будівель та споруд;
- особливості конструювання окремих елементів будівель та споруд;
- основи розрахунку окремих елементів будівель та споруд;

розуміти:

- властивості матеріалів у конструкціях будівель та споруд;
- схеми конструювання окремих конструкцій та елементів;
- компонування будівель та споруд с залізобетонних та кам'яних конструкцій

володіти:

- методами розрахунку окремих елементів будівель та споруд;
- вмінням приймати рішення з вибору матеріалів та конструкцій при проектуванні;
- вмінням приймати рішення щодо проектування малоповерхових будівель та споруд;

вміти:

- класифікувати будівлі по конструктивним ознакам, та виконувати розрахунки їх конструкцій;
- визначати на підставі довідкових даних фізико-механічні властивості будівельних матеріалів;
- визначати діючі навантаження на будівельні конструкції та обчислювати розрахункові зусилля;
- запроектувати окремі елементи і конструкції згідно діючих норм;
- самостійно проводити правильний вибір конструктивних рішень щодо архітектурної виразності.

## ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

№ п/п	Назва тем	Кількість годин			
		лекції	практичні	лабораторні	самостійна
1.1	Поняття про залізобетон. Переваги та недоліки залізобетонних конструкцій	2			2
1.2	Основні відомості, види та класифікація бетонів. Міцність та пружність бетону	2	1		4
1.3	Призначення арматури. Класи та марки арматурних сталей. Зчеплення арматури з бетоном. Корозія арматури і боротьба з нею	2	1		4
1.4	Значення експериментальних досліджень у розвитку теорії опору залізобетону. Стадії напружено-деформованого стану елементів та конструкцій. Методи розрахунку конструкцій за граничним станом	2	2		6
1.5	Види елементів, схильних працювати на центральний та позацентровий стиск. Конструктивні особливості стиснутих елементів	2	1		4
1.6	Елементи залізобетонних конструкцій, які працюють на центральне та позацентрове розтягнення. Конструктивні особливості розтягнутих елементів	2	1		4

1.7	Конструктивні особливості згинальних елементів. Загальні відомості про збірні та монолітні згинальні елементи	2	2		4
1.8	Основи розрахунку кам'яних та армокам'яних конструкцій будівель. Міцність та деформативність кладки	2	2		6
1.9	Компоновка конструктивної схеми ребристого монолітного перекриття з балочними плитами. Конструкції пустотних та ребристих плит	2	2		4
1.10	Конструктивні схеми багатоповерхових будівель. Загальні відомості про каркасні, без каркасні і комбіновані системи. Область їх застосування	2	2		4
1.11	Деформаційні шви. Зв'язана, рамно-зв'язана та рамна системи промислових будівель	2			6
1.12	Класифікація одноповерхових будівель по конструктивним ознакам. Конструктивні схеми будівель	2			4
	<b>Всього</b>	<b>24</b>	<b>14</b>		<b>52</b>

### Критерії оцінювання та засоби діагностики

Мінімальний та максимальний рівень оцінювання щодо отримання «іспиту» за освітнім компонентом 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		2	10
Контроль знань:			
- Поточний контроль знань (стандартизовані тести)		1	20
- Підсумковий (семестровий) контроль знань		1	40
Практичні навички на ПК			30
<b>Разом</b>			<b>100</b>

#### Опис індивідуальних завдань та вимоги до виконання:

З дисципліни передбачено виконання курсової роботи на тему: «Розрахунок і конструювання залізобетонних конструкцій будівлі».

Студенту потрібно виконати: компоновку будівлі, розрахунок та конструювання: монолітної плити, монолітної надвіконної перемички, кам'яного простінку та стрічкового фундаменту.

Робота складається з двох частин: з розрахунково-пояснювальної записки та графічної частини (креслення формату А-3). Графічна частина включає креслення плану та розрізу будівлі, креслення монолітної плити, кам'яного простінку, фундаменту, надвіконної перемички (опалубкові креслення, армування та арматурні вироби), таблиці специфікації.

Методичні рекомендації щодо виконання курсової роботи представлені в [4].

**Опис контрольних заходів:** один раз за семестр проводиться експрес-контроль знань з основних теоретичних питань. Поточний контроль проводиться у письмовій формі.

**Іспит** проводиться для студентів, що не змогли з будь яких причин набрати необхідну кількість балів, або для студентів, що бажають збільшити вже набрану кількість балів. Іспит здійснюється у вигляді відповідей на запитання екзаменаційного білету по тематиці навчальної дисципліни.

### **Інформаційне забезпечення**

#### Основна література

1. Кравченко С.А. Конструкції будівель і споруд 3: конспект лекцій /С.А Кравченко, О.О. Постернак, О.В. Мурашко, В.І. Шеховцов; ОДАБА. – Одеса, 2022. – 109с.
2. Клименко Є.В. Будівельні конструкції / Клименко Є.В., Дорофєєв В.С., Довженко О.О. та ін. – Видавництво «Центр учбової літератури», Київ: 2012. – 426 с.
3. Костюк А.І. Будівельні конструкції: практикум (навчальний посібник). / А.І. Костюк, О.О. Постернак, Н.В.Пушкар, О.Ф.Майстренко: Одеська державна академія будівництва та архітектури. – Одеса, 2011. – 155 с.
4. Постернак О.О. Будівельні конструкції: метод. вказівки / О.О. Постернак, Д.О. Ковтуненко, О.А. Агаєва, І.В. Король; ОДАБА. – Одеса, 2020. – 88 с.

#### Допоміжні джерела інформації

5. Чернева О.С. Конспект лекцій з дисципліни «Будівельні конструкції» для студентів денної форми навчання за напрямом 6.060101 «Будівництво». – Одеса: Видавництво ОДАБА, 2013. – 98 с.
6. Гетун Г.В. Архітектура будівель та споруд. Книга 1. Основи проектування: Підручник. – К.: Кондор. – 2011 р. – 378 с.
7. Ротко С.В., Розрахунок кам'яних та армокам'яних конструкцій: Навчальний посібник /С.В. Ротко, О.А. Ужєгова, І.В. Задорожнікова; РВВ ЛНТУ. – Луцьк, 2010. – 355 с.
8. Вахненко П.Ф. Залізобетонні конструкції /П.Ф. Вахненко, А.М. Павліков, О.В. Горик, В.П. Вахненко; Вища школа. – Київ, 2000. – 508 с.