



Міністерство освіти і науки України

ОДЕСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ

Інститут архітектурно-художній
Кафедра Архітектурних конструкцій

СИЛАБУС

освітнього компонента – **2ВК23**

Навчальна дисципліна - **Основи проєктування багатопверхових будівель**

Освітній рівень	перший (бакалаврський)	
Програма навчання	вибіркова	
Галузь знань	19	Архітектура та будівництво
Спеціальність	192	Будівництво та цивільна інженерія
Освітня програма	Будівництво та цивільна інженерія (профілізація Архітектурно-будівельний інжиніринг)	
Обсяг дисципліни	4 кредитів ECTS (120 академічних годин)	
Види аудиторних занять	лекції, практичні заняття	
Індивідуальні та (або) групові завдання	курсний проєкт	
Форми семестрового контролю	іспит	

Викладачі:

Кушнір Олексій Михайлович,
к.т.н., доцент кафедри архітектурних конструкцій,
amkushnir@ogasa.org.ua

В процесі вивчення даної дисципліни студенти **ЗНАЙОМЛЯТЬСЯ З ПРИНЦИПАМИ ПРОВЕДЕННЯ РОЗРАХУНКІВ БУДІВЕЛЬ. ВИЗНАЧАЮТЬ НАВАНТАЖЕННЯ, ГЕОМЕТРИЧНІ РОЗМІРИ БУДІВЕЛЬНИХ КОНСТРУКЦІЙ.. ЗНАЙОМЛЯТЬСЯ З ЗАГАЛЬНИМИ ПРИНЦИПАМИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРИ ПРОЄКТУВАННІ БУДІВЕЛЬ І СПОРУД.**

Наприклад: Вміння правильно підібрати конструктивну схему будівлі з урахуванням вимог нормативних документів та існуючих умов будівництва. Розуміти існуючі навантаження на конструкції будівлі. Розраховувати окремі будівельні несучі конструкції будівлі.

Передумовами для вивчення дисципліни є набуття теоретичних знань та практичних навичок за такими дисциплінами: Архітектура будівель і споруд; Архітектура будівель і споруд (спецкурс); Архітектурно-будівельне проєктування; Енергоефективність будівель та споруд; Технологія будівельного виробництва.

Диференційовані результати навчання:

знати:

- нормативну та технічну літературу, яка регламентує розрахунок будівель та споруд;
- принципи проектування та прийоми вирішення архітектурних конструкцій;
- основні конструктивні схеми, роботу несучих та огорожувальних елементів.

розуміти:

- основні принципи розрахунку та армування конструкцій;
- варіанти конструювання несучих конструкцій;
- правила оформлення креслень.

володіти:

- навичками архітектурно-будівельного проектування;
- методикою розрахунку основних архітектурно-конструктивних елементів;
- методикою визначення раціональних конструктивних схем;
- принципами розрахунку класу наслідків (відповідальності).

вміти:

- виконувати розрахунок зусиль, що виникають у конструкціях будівлі;
- визначати необхідні параметри та відсоток армування конструкцій;
- розробляти конструктивні робочі креслення несучих конструкцій будівлі;
- визначати геометричні розміри несучих конструкцій;
- користуватись нормативною літературою при прийнятті самостійних рішень.

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

№ п/п	Назва тем	Кількість годин			
		лекції	практичні	лабораторні	самостійна
Розділ 1. Розрахунок конструкцій					
1.1	Основні нормативи при проведенні розрахунків.	2	3		10
1.2	Збір навантажень. Основні принципи та нормативні вимоги.	2	3		10
1.3	Об'ємно - планувальні та конструктивні схеми будівель.	2	3		10
1.4	Принцип розташування несучих конструкцій.	2	3		10
1.5	Розрахунок і розрахункові моделі. Граничні стани конструкцій.	2	3		10
Розділ 2. Основні принципи конструювання					
2.1	Загальні принципи конструювання фундаментів, колон, плит перекриття	2	3		10
2.2	Основні принципи розрахунків несучих конструкцій	2	3		10
2.3	Автоматизація розрахунків	2	3		10
	Всього	16	24		80

Критерії оцінювання та засоби діагностики

Мінімальний та максимальний рівень оцінювання щодо отримання «іспиту» за навчальною дисципліною «Основи проектування багатопверхових будівель» складає 60 балів та 100 балів відповідно і може бути досягнений наступними засобами оцінювання:

Засоби оцінювання		Мінімальна кількість балів	Максимальна кількість балів
Засоби оцінювання	Кількість у семестрі		
Курсовий проект	1	20	30
Контроль знань:			
- Поточний контроль знань	2	16	30
- Підсумковий (семестровий) контроль знань	1	24	40
Разом		60	100

Курсовий проект передбачено з розділу «Розрахунок конструкцій». В цій роботі розглядається каркасна будівля.

Студенту потрібно зібрати навантаження, розрахувати основні конструкції, побудувати розрахункову модель будівлі, провести розрахунок, визначити внутрішні зусилля та переміщення, виконати підбір геометричних параметрів та армування несучих конструкцій. Виконати конструювання несучих конструкцій будівлі та прокреслити основні робочі креслення.

Робота складається з трьох частин: розрахунок конструкцій, робочі креслення, пояснювальна записка (формат А-4).

Методичні рекомендації до виконання роботи [2].

Два рази за семестр проводиться експрес контроль знань – **стандартизовані тести** (20 тестових питань), наприклад:

1. Дайте визначення коефіцієнту надійності за відповідальністю?
 - а) Коефіцієнт, що значно знижує клас відповідальності конструкцій.
 - б) Коефіцієнт, що враховує всі нормативні та реальні умови будівництва.
 - в) Коефіцієнт, що приймається в розрахунках при значних пошкодженнях конструкцій будівлі.
 - г) Коефіцієнт, що враховує значущість конструкцій та клас наслідків (відповідальності) об'єкта, а також можливі наслідки відмови..
2. Які характеристичні значення рівномірно розподілених тимчасових навантажень на плити перекриття слід приймати згідно з ДБН В.1.2-2:2006?
 - а) 150 кг/м² – житлові будівлі. 200 кг/м² – громадські будівлі.
 - б) 500 кг/м² – житлові будівлі. 600 кг/м² – громадські будівлі.
 - в) 1 т/м² – житлові будівлі. 2 т/м² – громадські будівлі.
 - г) 100 кг/м² – житлові будівлі. 150 кг/м² – громадські будівлі..

Інформаційне забезпечення

Основна література

1. Барабаш М.С., Кір'язев П.М., Лапенко О.І., Ромашкіна М.А. Основи комп'ютерного моделювання. К. : 2019 р. 500 с.
2. Кушнір О.М. Методичні вказівки до виконання курсової роботи на тему: «Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів» для студентів освітньо-наукової програми «Архітектура будівель та споруд» з

- галузі знань 19 «Архітектура та будівництво», 192 Будівництво та цивільна інженерія, освітній рівень - другий (магістерський). Одеса : ОДАБА, 2022. 55 с.
3. Розрахунок та проектування конструкцій висотних будівель з монолітного залізобетону / [Городецький А.С., Батрак Л.Г., Городецький Д.А., Лазнюк М.В., Юсипенко С.В.]. К. : Факт, 2004. 104 с.

Допоміжні джерела інформації

4. Гетун Г.В. Архітектура будівель та споруд. Основи проектування. Підручник, книга 1. Видання 2-ге, перероблене та доповнене. Київ : Кондор, 2012. 380 с.
5. ДБН В.2.6-98:2009. Конструкції будинків і споруд. Бетонні та залізобетонні конструкції. Основні положення. Київ : Міністерство регіонального розвитку та будівництва України, 2011. 75 с.
6. ДСТУ Б. В 1.2.-3-2006. Прогини та переміщення. Вимоги проектування. Київ : Міністерство будівництва, архітектури та житлово-комунального господарства України, 2006. 10 с.
7. ДБН В.1.2-14:2018. Загальні принципи забезпечення надійності та конструктивної безпеки будівель і споруд. Київ: Міністерство розвитку громад та територій України, 2022. 33 с.