



Міністерство освіти і науки України

ОДЕСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ

Архітектурно-художній інститут
Кафедра архітектурних конструкцій

СИЛАБУС

навчальної дисципліни

РЕКОНСТРУКЦІЯ ТА РЕСТАВРАЦІЯ ОБ'ЄКТІВ АРХІТЕКТУРИ

Освітній рівень	другий (магістерський)	
Програма навчання	вибіркова	
Галузь знань	19	Архітектура та будівництво
Спеціальність	192	Будівництво та цивільна інженерія
Освітня програма	Освітньо-наукова «Промислове та цивільне будівництво»	
Обсяг дисципліни	4,0 кредити ECTS (120 академічних годин)	
Види аудиторних занять	лекції, практичні заняття	
Індивідуальні та (або) групові завдання	розрахунково-графічна робота	
Форми семестрового контролю	залік	

Викладачі:

Закорчемний Юрій Орестович,
zakorchemny@gmail.com
завідуючий кафедрою архітектурних конструкцій.

В процесі вивчення даної дисципліни студенти **ЗНАЙОМЛЯТЬСЯ З ОСНОВНИМИ СПОСОБАМИ РЕКОНСТРУКЦІЇ ТА РЕМОНТУ БУДІВЕЛЬ ТА ЗДОБУВАЮТЬ НАВИЧКИ ВИКОРИСТАННЯ ЦИХ ЗАКОНІВ В ІНЖЕНЕРНІЙ ПРАКТИЦІ.**

Наприклад: вміння виконувати оцінку технічного стану будівлі, застосовувати прийоми та методи реконструкції і модернізації будівель та споруд з урахуванням перспективних конструктивних рішень, вирішувати питання оновлення та удосконалення будівлі, надання їй сучасного вигляду та зміни устаткування або функціонального призначення відповідно до сучасних вимог і діючих нормативних документів.

Передумовами для вивчення дисципліни набуття теоретичних знань та практичних навичок за такими дисциплінами: сучасні металеві та дерев'яні конструкції, сучасні залізобетонні конструкції, архітектура промислових будівель.

Програмні результати навчання:

знати:

- особливості реконструкції будівель та споруд;
- принципи реконструкції житлових та промислових будівель;
- методи та засоби оцінки технічного стану архітектурних конструкцій будівель та споруд;
- види пошкоджень і дефектів архітектурних конструкцій;
- способи зміцнення основ під фундаментами;
- питання ремонту та підсилення конструктивних елементів будівель з використанням сучасних матеріалів, технологій і перспективних конструктивних рішень;
- нормативні вимоги по проектуванню будівель, що підлягають реконструкції та модернізації;
- методи розбирання та руйнування окремих конструкцій, або будівель та споруд, які не підлягають реконструкції.

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

№п/п	Назва тем	Кількість годин		
		лекції	практичні	самостійна
1	Основні визначення реконструкції будівель. Загальні положення. Фізичний та моральний знос. Особливості реконструкції будівель та споруд. Принципи реконструкції житлових та промислових будівель. Покращення об'ємно-планувальних і конструктивних рішень та благоустрою цивільних будівель. Особливості реконструкції виробничих будинків.	2	2	6
2	Методи та засоби оцінки технічного стану архітектурних конструкцій будівель та споруд. Загальний (попередній) огляд. Виявлення несправностей, дефектів і пошкоджень конструкцій. Детальне (інструментальне) обстеження. Обсяги детального обстеження. Обмірні роботи. Складання технічних висновків за результатами обстеження	2		6
3	Пошкодження і дефекти архітектурних конструкцій будівель та споруд. Пошкодження та дефекти залізобетонних конструкцій. Дефекти кам'яних конструкцій. Дефекти металевих конструкцій. Дефекти дерев'яних конструкцій.	2		6

4	<p>Зміцнення основ. Ремонт та підсилення фундаментів. Варіанти зміцнення основ: цементация ґрунтів, силікатизация, електросилікатизация, смолизация ґрунтів, термічне закріплення ґрунтів. Конструктивні методи ремонту та підсилення фундаментів будівель: цементация фундаментів, зміцнення кладки фундаменту хімізацією (силікатизацією), метод механічного ущільнення, відновлення фундаменту методом смолизації, зміцнення фундаментів обоймами і сорочками Закріплення каменів фундаменту. Часткова перемуровка фундаментів. Збільшення площі подошви фундаменту. Підсилення стрічкових фундаментів. Підсилення фундаментів з передачею навантаження на спеціально улаштовані палі. Підсилення фундаментів за допомогою буро ін'єкційних</p>	2	2	6
---	---	---	---	---

	паль. Контроль якості і приймання робіт.			
5	<p>Відновлення несучої здатності та підсилення бетонних і залізобетонних конструкцій. Підсилення залізобетонних колон. Збільшення поперечного перерізу колон. Підсилення консолей залізобетонних колон. Способи підсилення залізобетонних балок перекриттів і покриттів. Забезпечення спільної роботи додаткової арматури приварюванням до існуючої арматури. Забезпечення спільної роботи додаткової арматури приклеюванням до бетону розтягнутої зони. Підсилення похилих перерізів монолітних залізобетонних балок. Способи підсилення збірних залізобетонних перекриттів (пустотних панелей). Підсилення залізобетонних збірних панелей введенням додаткової арматури. Збільшення довжини обпирання залізобетонних плит. Використання попередньо напружених зтяжок. Підсилення залізобетонних перекриттів зміною розрахункової схеми (зміна місця передачі навантаження).</p>	2	2	6
6	<p>Захист, відновлення несучої здатності та підсилення кам'яних конструкцій. Пошкодження кам'яних конструкцій. Використання для відновлення жорсткості кам'яних стін сталевих, армокам'яних або залізобетонних поясів. Відновлення цегляних стін з тріщинами. Підсилення простінків Підсилення цегляних колон і пілястр. Підсилення перемичок кам'яних будівель. Влаштування прорізів у стінах кам'яних будинків. Ремонт дефектів сходів з природного і штучного каменю.</p>	2	2	6

7	Захист, відновлення несучої здатності та підсилення металевих та дерев'яних конструкцій. Підсилення та захист металевих конструкцій. Збільшення несучої здатності існуючих сталевих балок перекриттів шляхом влаштування додаткових внутрішніх опор і розвантажувальних прогонів. Підсилення сталевих конструкцій колон і каркаса в цілому постановкою додаткових зв'язків і створенням статично невизначених систем. Підсилення сталевих прогонів шляхом влаштування шпренгельної трикутної ферми. Підсилення металевих стійок каркасу. Підсилення методом попереднього напруження затяжок. Усунення вигибів металевих конструкцій. Ремонт ушкоджень у вигляді пробоїн, тріщин, корозії в основному металі або зварних швах. Підсилення елементів конструкції в місцях місцевих пошкоджень. Підсилення з'єднань з кутовими швами та клепаних і болтових з'єднань. Ремонт і підсилення дерев'яних конструкцій: перекриттів, стійок і покриттів. Ремонт дерев'яних балок перекриттів. Підсилення дерев'яних стійок. Підсилення дерев'яних елементів кроквяних дахів	4	2	6
8	Розбирання та руйнування будівель і споруд. Загальні положення розбирання та руйнування будівель і споруд. Технологія розбирання і демонтажу конструкцій: дахи, перекриття, покриття промислових будівель, перегородки, сходи, цегляні стіни, стінові панелі, демонтаж несучих конструкцій покриття промислових будівель. Охорона праці при демонтажних роботах.	2	2	8
9	Гідроізоляція та її ремонт в існуючих будівлях. Конструктивні методи відновлення гідроізоляції фундаментів та стін. Ремонт покрівель.	2	2	10
10	Теплоізоляція будівель. Необхідність теплоізоляції огорожуючих конструкцій будівель. Способи теплоізоляції зовнішніх стін. Влаштування теплоізоляції перекриттів та покриттів. Усунення промерзання.	2	2	10
11	Ремонт та відновлення фасадів будівель. Способи ремонту та відновлення фасадів будівель.	2	2	10
Всього		24	16	80

Критерії оцінювання та засоби діагностики

Мінімальний та максимальний рівень оцінювання щодо отримання «заліку» за навчальною дисципліною «Реконструкція та реставрація об'єктів архітектури» складає 60 балів і може бути досягнений наступними засобами оцінювання:

Засоби оцінювання		Мінімальна кількість балів	Максимальна кількість балів
Засоби оцінювання	Кількість у семестрі		
Розрахунково-графічна робота	1	30	50

Контроль знань:			
- Підсумковий (семестровий) контроль знань	1	30	50
Разом		60	100

З дисципліни передбачено виконання **розрахунково-графічної роботи**. Виконується студентами в аудиторії і складається з кейсів індивідуальних завдань (задач). Орієнтована тематика індивідуальних завдань: зміна об'ємно-планувального рішення заданої будівлі при зміні призначення будівлі; виконання вузлів підсилення стрічкового збірного залізобетонного фундаменту; конструктивне рішення підсилення цегляного простінку; розробити вузли підсилення несучих конструкцій дерев'яних перекриттів; виконати вузли ремонту стиків несучих кам'яних стін; розробити вузли підсилення залізобетонних перекриттів; конструктивне рішення підсилення елементів даху.

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. Барашиков А.Я. та ін. Технічна експлуатація будівель і міських територій: Підручник / А.Я. Барашиков, В.О. Гомілко, О.М. Малишев. – К.: Вища шк., 2000. – 112с.
2. Архітектурні конструкції, реставрація і реконструкція. Діагностика, оцінка та методи обстежень: Навчальний посібник / Суханов В.Г., Коробко О.О., Лісенко В.А.; Під редакцією В.С. Дорофєєва, В.А. Лісенка. – Одеса: Вид-во «Optimum», 2005. – 194с.
3. Реконструкція та підсилення будівель і споруд: Навчальний посібник / Бліхарський З. Я. – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2008. – 108с.

Допоміжні джерела інформації

1. ДБН В.3.1-1-2002. Ремонт і підсилення несучих і огорожувальних будівельних конструкцій і основ промислових будинків та споруд. / Держбуд України. – К., 2003. – 82 с.
2. ДБН В.2.2-15-2005 «Житлові будинки. Основні положення»
3. ДБН В.1.1-7-2002 «Пожежна безпека об'єктів будівництва»
4. ДБН В.2.2-9-99 «Громадські будинки та споруди»
5. ДБН В.2.6-31:2006. «Тепловая изоляция зданий»
6. ДБН В.2.5-28-2006. «Естественное и искусственное освещение»
7. ДБН В.1.1-12:2006 «Строительство в сейсмических районах Украины»

8. ДБН 362–92. «Оценка технического состояния стальных конструкций эксплуатируемых производственных зданий и сооружений». / Госкомитет Украины по делам архитектуры, строительства и охраны исторической среды. – К., 1993. – 46 с.
9. ДБН В.1.2-2:2006. Нагрузки и воздействия. – К., 2006. – 78 с.
10. ДБН В.2.6–14–95. «Конструкції будинків і споруд. Покриття будинків і споруд» / Держбуд України. – К., 1998. – 140 с.
11. ДБН В.2.6-33:2018 «Конструкції зовнішніх стін із фасадною теплоізоляцією. Вимоги до проектування»
12. ДБН В.2.3-15:2007. «Автостоянки и гаражи для легковых автомобилей»
13. . СОУ ЖКГ 75.11-35077234.НННН:2009 "Житлові будинки. Правила визначення фізичного зносу житлових будинків"
14. Методичні вказівки «Теплотехнічний розрахунок зовнішніх огорожувальних конструкцій будівель різного призначення», ОДАБА, Одеса, 2014.