



Міністерство освіти і науки України

ОДЕСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ

Інженерно-будівельний інститут
Кафедра залізобетонних конструкцій та транспортних споруд

СИЛАБУС навчальної дисципліни

ОЦІНКА ТЕХНІЧНОГО СТАНУ БУДІВЕЛЬНИХ КОНСТРУКЦІЙ ТА ОСОБЛИВОСТІ ЇХ ОБСТЕЖЕННЯ

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	

Викладач:

Постернак Олександр Олексійович, к.т.н.,
доцент кафедри залізобетонних конструкцій і транспортних споруд,
alex.bk@ukr.net

В процесі вивчення даної дисципліни студенти **ЗНАЙОМЛЯТЬСЯ З ТЕХНІЧНИМ СТАНОМ БУДІВЕЛЬНИХ КОНСТРУКЦІЙ ТА ОСОБЛИВОСТЯМИ ЇХ ОБСТЕЖЕННЯ.**

Наприклад: Студенти знайомляться з діагностикою будівельних конструкцій, основними дефектами та пошкодженнями будівельних конструкцій, методами та засобами спостереження за тріщинами і деформаціями, визначенням технічного стану будівель та споруд в цілому.

Передумовами для вивчення дисципліни є набуття теоретичних знань та практичних навичок за такими дисциплінами: матеріалознавство, будівельні конструкції, залізобетонні конструкції, металеві конструкції.

Програмні результати навчання:

знати:

- діючі нормативні документи щодо визначення технічного стану окремих конструкцій, будівель і споруд в цілому та методів їх обстеження;
- методи перевірних розрахунків будівельних конструкцій з різних матеріалів;
- методи обстеження будівельних конструкцій;
- способи визначення технічного стану будівельних конструкцій та будівель в цілому; володіти:
- знаннями про оцінювання несучої здатності конструкцій при їх обстеженні, засобами їх розвантаження та підсилення;

вміти:

- виконувати обстеження технічного стану будівель та споруд;
- оцінювати дійсний технічний стан будівлі або споруди та розробляти паспорт їх технічного стану;
- виявляти ступінь дефектності конструкції та її фізичного пошкодження;
- планувати ремонти окремих конструкцій або будівель в цілому;
- розраховувати рівень потрібного підвищення несучої здатності конструкції для забезпечення експлуатаційної придатності будівлі.

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

№ п/п	Назва тем	Кількість годин			
		лекції	практичні	лабораторні	самостійна
1.	Безпечна та надійна експлуатація будівель та споруд. Спостереження та збереження будівель і споруд в період їх нагляду, їх організація, основні завдання. Паспортизація будівель та споруд.	2	1		8
2.	Дефектоскопія і діагностика будівельних конструкцій. Види діагностики. Основні дефекти та пошкодження будівельних конструкцій.	4	1		10
3.	Класифікація видів обстежень. Методи і засоби спостереження за тріщинами і деформаціями. Методи неруйнівного контролю міцності матеріалів конструкцій.	2	1		8
4.	Класифікаційні ознаки технічного стану будівельних конструкцій. Визначення технічного стану будівель та споруд в цілому. Звіт за результатами обстежень.	2	1		8
5.	Обстеження та оцінювання ґрунтової основи. Причини нерівномірних деформацій будівель та споруд.	2	2		10

6.	Можливі дефекти та пошкодження залізобетонних конструкцій, причини їх виникнення. Визначення фізико механічних характеристик матеріалів. Повірочні розрахунки конструкцій.	2	2		8
7.	Можливі дефекти та пошкодження кам'яних конструкцій, причини їх виникнення. Визначення фізико-механічних характеристик матеріалів. Повірочні розрахунки конструкцій.	2	2		8
8.	Можливі дефекти та пошкодження металевих конструкцій, причини їх виникнення. Визначення фізико механічних характеристик матеріалів. Повірочні розрахунки конструкцій.	4	2		10
9.	Натурні випробування будівельних конструкцій. Випробування в проектному положенні та з демонтажем.	4	4		10
	Разом	24	16		80

Критерії оцінювання та засоби діагностики

Мінімальний та максимальний рівень оцінювання щодо отримання «заліку» за навчальною дисципліною «Оцінка технічного стану будівельних конструкцій та особливості їх обстеження» складає 60 і 100 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:			
- Поточний контроль знань (стандартизовані тести)	1	30	50
- Підсумковий (семестровий) контроль знань	1		
Разом		60	100

Розрахунково-графічна робота передбачено з розділу “Оцінка технічного стану будівельних конструкцій та особливості їх обстеження”. Виконується студентами в аудиторії.

Розрахунково-графічна робота з курсу складається з практичних завдань та 3 задач. Відповіді на питання передбачають розкриття теоретичних та практичних аспектів оцінки технічного стану конструкцій будівлі та особливості їх обстеження й і здійснюються на основі вивчення матеріалів підручників та наукових публікацій. При розв’язанні задач обов’язковим є представлення висновків щодо результатів розрахунків. Робота оформлюється на аркушах формату А4.

Методичні рекомендації щодо виконання представлені в [3,4].

Два рази за семестр проводиться експрес контроль знань – **стандартизовані тести** (30 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.

Інформаційне забезпечення

Основна література

1. Ромашко В.М. Діагностика та відновлення будинків і споруд. Практикум. – Рівне: НУВГП, 2010. – 274 с.
2. Заволока Ю.В., Кобринец В.М., Заволока М.В. Методические указания по конструктивным решениям и расчеты усиливаемых железобетонных конструкций – Одесса, 2004.
3. Діордієнко Л.Д., Семчук П.П., Костюк А.І., Кравченко С.А. Методичні вказівки до розрахунку з підсилення несучих елементів будівель при реконструкції – Одеса, 2013. – 69 с.
4. Заволока Ю.В., Кобринец В.М., Заволока М.В., Заволока Ю.М. Оценка технического состояния и усиления железобетонных конструкций. Учебное пособие. Одесса, «Город мастеров», 2000г. – 292 с.
5. Клименко Є.В. Підсилення залізобетонних конструкцій: Навчальний посібник / Є.В. Клименко, О.О. Постернак, С.А Кравченко; ОДАБА. – Одеса, 2017. – 176 с.
6. Губій М.М., Клименко Є.В. Технічна експлуатація та реконструкція будівель і споруд. – Полтава., 2000. – 147 с.

Допоміжні джерела інформації

7. Лисенко В.А., Суханов В.Г., Коробко О.А. Диагностика, оценка и методы обследования : Учебное пособие. Под редакцией В.С. Дорофеева, В.А. Лисенко. – Одесса: Изд-во «Optimum», 2005.
8. Гольшев А.В., Ткаченко И.Н. Проектирование усиленных несущих железобетонных конструкций производственных зданий и сооружений. – К.: Логос, 2001.