



Міністерство освіти і науки України

ОДЕСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ

Будівельно-технологічний інститут
Кафедра хімії та екології

СИЛАБУС

освітнього компонента – **ОК 11**

Навчальна дисципліна - **Екологічна безпека будівель і матеріалів**

Освітній рівень	другий (магістерський)	
Програма навчання	Обов'язкова	
Галузь знань	19	Архітектура та будівництво
Спеціальність	192	Будівництво та цивільна інженерія
Освітня програма	ОПП «Архітектурно-будівельний інжиніринг»	
Обсяг дисципліни	4 кредити ECTS (120 академічних годин)	
Види аудиторних занять	лекції, лабораторні роботи	
Індивідуальні та (або) групові завдання	розрахунково-графічна робота	
Форми семестрового контролю	іспит	

Викладач:

Семенова Світлана Володимирівна,
к.т.н., зав. кафедри хімії та екології,
semenova@odaba.edu.ua

В процесі вивчення даної дисципліни студенти **ЗНАЙОМЛЯТЬСЯ З ОСНОВНИМИ ПРИНЦИПАМИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ БУДІВЕЛЬ ТА БУДІВЕЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ.**

Наприклад: Вміння оцінити екологічну безпеку будівельних матеріалів, що містять полімерні сполуки.

Передумовами для вивчення дисципліни є набуття теоретичних знань та практичних навичок за такими шкільними дисциплінами: Хімія; Фізика, Екологія, Будівельне матеріалознавство.

Програмні результати навчання:

ПРН2. Застосовувати спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки, а також критичне осмислення сучасних проблем в галузі будівництва та цивільної інженерії для розв'язування складних задач професійної діяльності.

ПРН4. Здійснювати експлуатацію, утримання та контроль якості зведення об'єктів будівництва та цивільної інженерії.

ПРН5. Вільно спілкуватися державною та іноземною мовами усно і письмово для обговорення професійних проблем і результатів діяльності у сфері архітектури та будівництва.

ПРН7. Розробляти заходи з охорони праці та навколишнього середовища при проведенні досліджень та у виробничій діяльності.

ПРН8. Відслідковувати найновіші досягнення в обраній спеціалізації, застосовувати їх для створення інновацій.

ПРН9. Підбирати сучасні матеріали, технології і методи виконання процесу будівельного виробництва, враховуючи архітектурно-планувальну, конструктивну частину проекту та базу будівельної організації.

ПРН10. Збирати необхідну інформацію, використовуючи науково-технічну літературу, бази даних та інші джерела, аналізувати і оцінювати її.

ПРН12. Здатність розв'язувати проблеми будівництва та цивільної інженерії у нових або незнайомих середовищах за наявності неповної або обмеженої інформації з урахуванням аспектів соціальної та етичної відповідальності.

ПРН18. Впроваджувати ефективні методи управління комплексними будівельними проектами з усвідомленням відповідальності за прийняті рішення та забезпеченням якості робіт.

Диференційовані результати навчання:

знати:

- основні критерії оцінки екологічної безпеки будівельних матеріалів;
- засоби та методи оцінки впливу на навколишнє середовище будівельних об'єктів різного призначення;
- сучасні вимоги до енергоефективності архітектурних об'єктів;

розуміти:

- основні принципи зеленого будівництва;
- причино-наслідкові зв'язки технологій будівельної галузі та погіршення якості довкілля;

володіти:

- сучасними інформаційними технологіями, що застосовуються при виборі будівельних матеріалів та плануванні об'єктів будівництва;

вміти:

- вибрати будівельні матеріали з урахуванням їх екологічної безпеки;
- оцінювати навантаження на навколишнє середовище будівельних об'єктів;
- оцінювати екологічну безпеку всіх виконуваних робіт;
- надавати рекомендації щодо зменшення навантаження на довкілля під час виконання будівельних робіт;
- рекомендувати засоби додаткової екологізації об'єктів.

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

№ п/п	Назва тем	Кількість годин			
		лекції	практ.	лабор.	самостійна
1	Оцінка екологічної безпеки і зв'язок з якістю будівельних матеріалів. Обґрунтування необхідності екологічного контролю будівельних матеріалів та об'єктів будівництва.	2		2	11
2	Забруднення навколишнього середовища при виробництві будівельних матеріалів. Життєвий цикл будівельних матеріалів і об'єктів будівництва. Види небезпек на кожному етапі життєвого циклу.	2		2	11
3	Оцінка екологічної безпеки будівельних матеріалів і виробів на основі органічних речовин. Біостійкість і пожежна безпека будівельних матеріалів.	2		4	11
4	Забруднення навколишнього середовища під час зберігання та експлуатації будівельних матеріалів	2		4	11
5	Інформаційні технології вибору екологічних матеріалів	2			11
6	Принципи екологічного формування архітектурних об'єктів. Засоби екологізації	2		2	11
7	Моделі екобудівель та екокомплексів залежно від функцій. Основні напрями екологічного будівництва.	2			11
8	Раціональні конструктивно - планувальні рішення для поліпшення екологічних параметрів будівлі. Вимоги до енергоефективності архітектурних об'єктів	2		2	11
Всього		16		16	88

Критерії оцінювання та засоби діагностики

Мінімальний та максимальний рівень оцінювання щодо отримання «заліку» за навчальною дисципліною «Екологічна безпека будівель і матеріалів» складає 60 балів та 100 балів відповідно і може бути досягнений наступними засобами оцінювання:

Засоби оцінювання		Мінімальна кількість балів	Максимальна кількість балів
Вид контролю	Кількість у семестрі		
Розрахунково-графічна робота	1	20	36
Лабораторні роботи (виконання та захист)	8	16	24
Підсумковий (семестровий) контроль знань	1	24	40
Разом		60	100

Розрахунково-графічну роботу передбачено на тему «Вибір екологічного матеріалу або технології за допомогою методів прийняття рішень».

Студенту потрібно: здійснити обґрунтований вибірекологічного матеріалу або технологій для вирішення певних будівельних завдань з урахуванням декількох критеріїв вибору. Для досягнення поставленої мети пропонується використовувати один з методів прийняття рішень, а саме метод аналізу ієрархій.

Методичні рекомендації до виконання розрахунково-графічної роботи [2].

Підсумковий контроль знань проводиться у вигляді усного іспиту. Білети до іспиту містять три теоретичних питання за тематикою навчальної дисципліни.

Інформаційне забезпечення

Основна література

1. Пушкарьова К. К., Кочевих М. О, Гончар О. А., Бондаренко О. П. Матеріалознавство (для архітекторів та дизайнерів): підручник, за ред. К. К. Пушкарьової. К. : Ліра-К, 2018. 592 с.
2. Семенова С.В., Колесников А.В. Методичні рекомендації до виконання розрахунково-графічної роботи з дисципліни «Екологічна безпека будівель і матеріалів» для здобувачів магістерського рівня ОПП «Архітектурно-будівельний інжиніринг». Одеса: вид-во ОДАБА, 2022. 39с.
3. Семенова С.В., Олійник Т.П., Колесников А.В., Маковецька О.О. Методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт з дисципліни «Екологічна безпека будівель і матеріалів» для здобувачів магістерського рівня ОПП «Архітектурно-будівельний інжиніринг». Одеса: вид-во ОДАБА, 2022. 70с.
4. Семенова С.В., Олійник Т.П. Конспект лекцій з дисципліни «Екологічна безпека будівель і матеріалів» для здобувачів вищої освіти спеціальності 192 Будівництво та цивільна інженерія, освітній рівень магістр. Одеса: ОДАБА, 2022. 123с.
5. Юрчишин Г. М., Полутренко У. Б. Архітектурна екологія: конспект лекцій. Івано-Франківськ : ІФНТУНГ. 2018. 106 с.

Допоміжні джерела інформації

6. Зінов'єва О.С., Рябець Ю.С.. Екологічні проблеми формування архітектурного середовища: конспект лекцій. К.: КНУБА, 2013. 32 с.
7. ДСанПіН 8.2.1-181-2012 Державні санітарні норми та правила. Полімерні та полімервмісні матеріали, вироби і конструкції, що застосовуються у будівництві та виробництві меблів. Гігієнічні вимоги.
8. Пушкарьова К.К., Бамбура А.М., Дворкін Л.Й., Градобоев О.В. та ін. Сучасні будівельні матеріали і конструктивні системи для зведення доступного житла та об'єктів інфраструктури (монографія) . Вік-Принт. 2015. 280 с.
9. Зубко К.Ю. Оцінка і прогнозування еколого-економічних збитків впливу будівельної галузі на довкілля. Дисертація на здобуття наукового ступеню кандидата економічних наук. Суми, 2016. 225 с.
10. Хилько М.М. Екологічна безпека України. Навчальний посібник. Київ, 2017, 267 с.
11. Лівінський О. М., Пшінько О. М., Савицький М. В. та ін. Будівельні матеріали та вироби. Д.: Дніпропетр. нац. ун-т залізн. трансп. ім. акад. В. Лазаряна, Акцент ПП, 2014. 658 с.
12. ДБН 360-92** Містобудування. Планування і забудова міських і сільських поселень. К.: Мінбуд України, 2002. 80 с.
13. ДБН В.2.6-31:2006 Конструкції будівель та споруд. Теплова ізоляція будівель. К.: Міністерство будівництва, архітектури та житлово-комунального господарства України. 44 с.