



Міністерство освіти і науки України

ОДЕСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ

Будівельно-технологічний інститут
Кафедра хімії та екології

Силабус Освітньої компоненти ОК-12

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	Архітектурно-будівельний інжиніринг	
Обсяг дисципліни	3 кредити ECTS (90 академічних годин)	
Види аудиторних занять	лекції, лабораторні роботи	
Індивідуальні та (або) групові завдання	Розрахунково-графічна робота	
Форми семестрового контролю	Залік	

Викладачі: Семенова Світлана Володимирівна, к.т.н., доцент кафедри хімії та екології, semenova@ogasa.org.ua

Олійник Тетяна Петрівна, к.т.н., доцент, кафедри хімії та екології, tanoley@ukr.net

В процесі вивчення даної дисципліни студенти **ЗНАЙОМЛЯТЬСЯ З ОСНОВНИМИ ПРИНЦИПАМИ 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:

ПРН1. Уміння використовувати методологічні та організаційні основи управління, основні принципи та організацію проектування, технологію проектних робіт,

основи організації будівельного проектування. Розробляти календарні плани будівництва об'єктів та комплексів.

ПРН2. Уміння застосовувати процедуру експертизи містобудівної документації; оцінювати генеральні плани міст та селищ, детальні плани територій, детальні плани мікрорайонів; оцінювати історико- архітектурні опорні плани, охоронні зони пам'яток культури та проекти реконструкції історико- культурних пам'яток.

ПРН3. Уміння виконувати проектно-кошторисну документацію, розраховувати вартість будівництва; визначити інвестиційну привабливість об'єкту будівництва. Здійснювати перевірку правильності складання кошторисної документації проектними організаціями, відповідність її діючим нормативним документам.

ПРН4. Вміти управляти організацією, приймати ефективні управлінські рішення, здійснюючи їх інформаційне, методичне, матеріальне, фінансове та кадрове забезпечення, в тому числі у відповідності до міжнародних стандартів.

ПРН8. Визначати ефективні засоби та технологічні параметри одержання найкращих показників по енергоефективності.

ПРН10. Уміння враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні та комерційні міркування, що впливають на реалізацію будівельних рішень.

ПРН11. Впроваджувати ефективні методи управління комплексними будівельними проектами з усвідомленням відповідальності за прийняті рішення та забезпеченням якості робіт.

ПРН12. Уміння виконувати обстеження технічного стану будівель, споруд та інженерних комунікацій, та давати оцінку цього стану; оцінювати подальшу експлуатаційну придатності їх або розробки проекту відновлення цієї придатності.

ПРН13. Забезпечувати організацію будівництва будівель та інженерних споруд різної архітектурної та технічної складності із використанням сучасних енергоефективних конструкційних матеріалів та технологій.

ПРН14. Уміння самостійно вирішувати задачі вибору оптимальних джерел енергії, в тому числі нетрадиційних, а в умовах виробничої діяльності - самостійно вирішувати задачі вибору найбільш ефективних систем тепло-, водо-, енергопостачання.

ПРН15. Впроваджувати ефективні методи управління комплексними будівельними проектами з усвідомленням відповідальності за прийняті рішення та забезпеченням якості робіт.

ПРН17. Прогнозувати та вміти оцінювати економічну доцільність зведення будівель та інженерних споруд на етапі проектування.

ПРН18. Організовувати та здійснювати комунікації з представниками різних професійних груп (в том у числі у міжнародному контексті).

Диференційовані результати навчання:

Знати

- основні критерії оцінки екологічної безпеки будівельних матеріалів;
- засоби та методи оцінки впливу на навколишнє середовище будівельних об'єктів різного призначення;
- основні принципи зеленого будівництва;
- сучасні інформаційні технології, що застосовуються при виборі будівельних матеріалів та планування об'єктів будівництва;
- сучасні вимоги до енергоефективності архітектурних об'єктів.

Вміти

- вибирати 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	практич ні	лаборат орні	самос тійна
Розділ 1. Загальні положення екології					
1.1	Оцінка екологічної безпеки і зв'язок з якістю будівельних матеріалів. Обґрунтування необхідності екологічного контролю будівельних матеріалів та об'єктів будівництва.	2		2	7
1.2	Забруднення навколишнього середовища при виробництві будівельних матеріалів. Життєвий цикл будівельних матеріалів і об'єктів будівництва. Види небезпек на кожному етапі життєвого циклу.	2		2	7
1.3	Оцінка екологічної безпеки будівельних матеріалів і виробів на основі органічних речовин. Біостійкість і пожежна безпека будівельних матеріалів.	2		4	7
1.4	Забруднення навколишнього середовища під час зберігання та експлуатації будівельних матеріалів	2		4	7
1.5	Інформаційні технології вибору екологічних матеріалів	2			7
1.6	Принципи екологічного формування архітектурних об'єктів. Засоби екологізації.	2		2	7
1.7	Моделі екобудівель та екокомплексів залежно від функцій. Основні напрями екологічного будівництва.	2			7
1.8	Раціональні конструктивно - планувальні рішення для поліпшення екологічних параметрів будівлі. Вимоги до енергоефективності архітектурних об'єктів	2		2	9
	Всього	16		16	58

Критерії оцінювання та засоби діагностики

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

Засоби оцінювання		Мінімальна кількість балів	Максимальна кількість балів
Вид контролю	Кількість у семестрі		
РГР	1	20	36
Лабораторні роботи (виконання та захист)	8	10	24
Підсумковий (семестровий) контроль знань	1	30	40
Разом		60	100

5. Рекомендовані джерела інформації

Основна література

1. Будівельні матеріали та вироби [Текст] / О. М. Лівінський, О. М. Пшінько, М. В. Савицький та ін. Д.: Дніпропетр. нац. ун-т залізн. трансп. ім. акад. В. Лазаряна, Акцент ПП, 2014. 658 с.
2. Матеріали і технології в сучасному будівництві : Підручник для вузів / Є.К. Карапузов, В.Г. Соха, Т.Є. Остапченко. К. : Вища освіта, 2006. 416 с.
3. Матеріалознавство (для архітекторів та дизайнерів) : підручник / К. К. Пушкарьова, М. О. Кочевих, О. А. Гончар, О. П. Бондаренко; за ред. К. К. Пушкарьової. К. : Ліра-К, 2012. 592 с.
4. Державні санітарні правила планування та забудови населених пунктів, затверджені наказом Міністерства охорони здоров'я України від 19.06.1996 № 173.
2. ДБН 360-92** Містобудування. Планування і забудова міських і сільських поселень. К.: Мінбуд України, 2002. 80 с.
3. ДБН В.2.6-31:2006 Конструкції будівель та споруд. Теплова ізоляція будівель.К.: Міністерство будівництва, архітектури та житлово-комунального господарства України.44 с.
4. Стабільне місто. [Електронний ресурс]. Режим доступу: http://uk.wikipedia.org/wiki/Стабільне_місто/
5. Сталий розвиток. [Електронний ресурс]. Режим доступу: http://uk.wikipedia.org/wiki/Сталий_розвиток/.
6. Юрчишин Г. М., Полутренко У. Б. Архітектурна екологія: конспект лекцій. Івано-Франківськ : ІФНТУНГ. 2014. 106 с.
7. Білявський Г.О. Основи Екології. Навчальний посібник. К.:Либідь, 2006. 408 с.
8. Зінов'єва О.С., Рябець Ю.С.. Екологічні проблеми формування архітектурного середовища: конспект лекцій. К.: КНУБА, 2013. 32 с.
11. Дьяченко О. С. Экодом. Энергосберегающие технологии в строительстве. // Вісник Придніпровської державної академії будівництва та архітектури. Днепропетровск: ПГАСА. 2011. № 5. С. 55 - 60.
12. 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.

13. Сучасні будівельні матеріали і конструктивні системи для зведення доступного житла та об'єктів інфраструктури (монографія) / Пушкарьова К.К., Бамбура А.М., Дворкін Л.Й., Градобоев О.В. та ін. / Вік-Принт. 2015. 280 с.
15. В.С. Дорофєєв, В.І. Жудіна, В.О. Колесников. Будівельні матеріали та проблеми охорони навколишнього середовища. Учбовий посібник, К., ІСДО, 1996.
16. В.И. Жудина. Биопозитивное строительство. Учебное пособие для самостоятельной работы студентов. ОГАСА, Одесса, 2003.
17. В.И. Жудина. Методические указания по изучению раздела «Радиационная экология». ОГАСА, Одесса, 1993.
18. О.І. Медведєва, В.І. Жудіна, С.В. Красильникова, М.Н. Степанов, М.І. Стоянов, В.Г. Топуз, В.М. Шаригін. Практикум з охорони навколишнього середовища. Навчальний посібник. К., ІСДО, 1994.

Додаткова література

19. 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.
20. Зеркалов Д.В. Екологічна безпека довкілля. Монографія. Київ; Основа, 2012, 517 с.
21. Хилько М.М. Екологічна безпека України. Навчальний посібник. Київ, 2017, 267 с.