



Міністерство освіти і науки України

ОДЕСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ

Будівельно-технологічний інститут  
Кафедра хімії та екології

## СИЛАБУС Освітнього компонента

Навчальна дисципліна - **Техноекологія в будівництві**

Освітній рівень	другий (магістерський)	
Програма навчання	Вибіркова	
Галузь знань	19	Архітектура та будівництво
Спеціальність	192	Будівництво та цивільна інженерія
Освітня програма	Міське будівництво та господарство Технології будівельних конструкцій, виробів та матеріалів	
Обсяг дисципліни	<b>4 кредити ECTS (120 академічних годин)</b>	
Види аудиторних занять	лекції, практичні заняття	
Індивідуальні та (або) групові завдання	розрахунково-графічна робота	
Форми семестрового контролю	залік	

### Викладачі:

Аксьонова І.М., к.т.н.,  
доцент кафедри хімії та екології,  
[aksyonova@odaba.edu.ua](mailto:aksyonova@odaba.edu.ua)

В процесі вивчення даної дисципліни студенти **ОТРИМУЮТЬ ЗНАННЯ ТА НАВИЧКИ ЩОДО ОЦІНКИ НАСЛІДКІВ ЗАБРУДНЕННЯ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА У ПРОЦЕСІ БУДІВЕЛЬНОГО ВИРОБНИЦТВА ТА ЗАХОДІВ, ЯКІ ПОПЕРЕДЖУЮТЬ ЗАБРУДНЕННЯ**

Наприклад: Вміння розрахувати викиди речовин від підприємства або розрахувати концентрацію забруднюючих речовин від скиду стічної води від виробництва будівельних матеріалів.

**Передумовами для вивчення дисципліни є набуття теоретичних знань та практичних навичок за такими дисциплінами: Хімія, Екологія, Технологія будівельного виробництва, Безпека життєдіяльності.**

## Диференційовані результати навчання

### знати:

- основні технологічні процеси окремих галузей чи виробництв та їх вплив на навколишнє природне середовище;
- види забруднень та їх небезпеку для навколишнього середовища;
- сучасні методи захисту навколишнього середовища від антропогенного забруднення.

### розуміти:

- причини негативних наслідків від впливу будівельної галузі на довкілля

### володіти:

- методами оцінки впливу забруднення на навколишнє середовища;
- інформацією щодо засобів запобігання та захисту довкілля від забруднення;

### вміти:

- оцінювати технологічні процеси у виробництві будівельних матеріалів та їх вплив на навколишнє природне середовище;
- визначати і прогнозувати наслідки рішень по захисту навколишнього середовища від антропогенного впливу.

## ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

№ п/п	Назва тем	Кількість годин			
		лекції	практичні	лабораторні	самостійна
1	Основні положення техноекології. Загальна структура будівельного комплексу	2			8
2	Будівельний техногенез на сучасному етапі	2	2		8
3	Вплив будівельної галузі на довкілля	4	4		8
4	Вплив комунальних підприємств на довкілля	2	2		8
5	Особливості виробництва будівельних матеріалів з органічними домішками та неорганічними домішками	2			8
6	Вплив промисловості будівельних матеріалів на навколишнє середовище	2	4		8
7	Промислові відходи: методи збору, сортування, утилізації	2	2		8
8	Заходи щодо боротьби зі шкідливим впливом будівельного комплексу на довкілля	4	2		8
9	Новітні ресурсозберігаючі технології у будівництві	2			8
10	Сучасні екологічно безпечні технології в будівництві. Перспективи розвитку в Україні і в світі	2			8
	<b>Всього</b>	<b>24</b>	<b>16</b>		<b>80</b>

### Тематика індивідуальних та/або групових завдань.

З дисципліни передбачено виконання **розрахунково-графічної роботи** на тему «Побудова мережевої моделі еколого-економічної оптимізації». Метою РГР є визначення оптимального маршруту системи збирання стічних вод на підприємстві будівельної галузі за допомогою побудови остовного дерева із застосуванням теорії графів. Побудова

остовного дерева виконується двома методами: за алгоритмом Крускала та алгоритмом Прима. Графічна частина повинна містити креслення графів на кожному етапі побудови остовного дерева. Розрахункова частина містить розрахунок довжини маршруту.

Методичні рекомендації щодо виконання РГР [4].

### Критерії оцінювання та засоби діагностики

**Мінімальний рівень** оцінювання щодо отримання «заліку» за навчальною дисципліною «**Техноекологія в будівництві**» складає 60 балів і може бути досягнений наступними засобами оцінювання:

Засоби оцінювання		Мінімальна кількість балів	Максимальна кількість балів
Вид контролю	Кількість у семестрі		
Виконання РГР	1	16	24
Практичні роботи (виконання та захист)	8	20	36
Підсумковий (семестровий) контроль знань	1	24	40
<b>Всього</b>		<b>60</b>	<b>100</b>

**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.

### Інформаційне забезпечення

#### Основна література

1. Катков М.В. Техноекологія: конспект лекцій. Харків: ХНАМГ, 2018. 44с.
2. Сарапіна Н.В. Техноекологія: курс лекцій. Харків: НУЦЗУ, 2019. 184с.
3. Зубко К.Ю. Оцінка і прогнозування еколого-економічних збитків впливу будівельної галузі на довкілля. Дисертація на здобуття наукового ступеню кандидата економічних наук. Суми, 2018, 225 с.
4. Семенова С.В., Колесников А.В. Методичні рекомендації до виконання розрахунково-графічної роботи з дисципліни «Техноекологія в будівництві» для студентів здобувачів рівня вищої освіти «Магістр» спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» освітньо-професійної програми «Архітектурно-будівельний інжиніринг», освітньо-професійної програми «Технології будівельних конструкцій, виробів і матеріалів», освітньо-наукової програми «Технології будівельних конструкцій, виробів і матеріалів», освітньо-професійної програми «Міське будівництво та господарство» Одеса: Вид-во ОДАБА, 2023. 48 с.
5. Аксьонова І.М., Олійник Т.П., Маковецька О.О. Методичні рекомендації до практичних занять з дисципліни «Техноекологія в будівництві» для студентів здобувачів рівня вищої освіти «Магістр» спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» освітньо-професійної програми «Архітектурно-будівельний інжиніринг», освітньо-професійної програми «Технології будівельних конструкцій, виробів і матеріалів», освітньо-наукової програми «Технології будівельних конструкцій, виробів і матеріалів», освітньо-професійної програми «Міське будівництво та господарство» Одеса: Вид-во ОДАБА, 2023. 59с.

#### Допоміжні джерела інформації

6. Войцицький А. П., Дубровський В.П., Боголюбов В.М. Техноекологія: підручник. К. : Аграрна освіта, 2009. 533 с.
7. Сухарев С.М., Чудак С.Ю., Сухарев О.Ю. Техноекологія та охорона

навколишнього середовища: навчальний посібник. Львів: Новий світ, 2004. 256с.

8. Клименко Л.П. Техноекологія: посібник для ВНЗ. Сімферополь: Таврія, 2000. 542с.

9. Масікевич Ю. Г., Гринь Г. І., Солодкий В. Д. Техноекологія : навчальний. посібник. Чернівці : Зелена Буковина. 2006. 192 с.

10. Сафранов Т. А. Екологічні основи природокористування: навчальний посібник Львів: Новий світ, 2003. 247 с.

11. Апостолюк С. О. Джигирей В. С., Апостолюк А.С. Промислова екологія : навчальний посібник. К.: Знання, 2005. 474 с.

12. Бадьин Г. М., Мещанинова А. В. Технология строительного производства : учебник для вузов. Л. : Стройиздат, 1987. 606 с.

13. Войцицький А. П., Скрипниченко С. В.. Нормування антропогенного навантаження на природне середовище: навчальний посібник. Житомир: ЖТДУ, 2007. 201 с.

14. Шелудченко Б. А., Малиновський А. С., Зосимович М. В. Інженерна екологія. Основи техноекології: навчальний посібник. Житомир: Волинь. 2009. 216 с.

15. Передельский Л. В., Приходченко О. Е. Строительная экология: учебное пособие. Ростов-на-Дону: Феникс, 2003. 315 с.