



Міністерство освіти і науки України

ОДЕСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ  
БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ

Будівельно-технологічний інститут  
Кафедра виробництва будівельних виробів і конструкцій

## СИЛАБУС освітньої компоненти – ОК 7

### Навчальна дисципліна

### Ресурсозбереження в будівельній індустрії

Освітній рівень	другий (магістерський)	
Програма навчання	обов'язкова	
Галузь знань	19	Архітектура та будівництво
Спеціальність	192	Будівництво та цивільна інженерія
Освітньо програма	ОПП «Технології будівельних конструкцій, виробів і матеріалів»	
Обсяг дисципліни	<b>3 кредитів ECTS (90 академічних годин)</b>	
Види аудиторних занять	лекції, практичні заняття	
Індивідуальні та (або) групові завдання	розрахунково-графічна робота	
Форми семестрового контролю	залік	

Викладачі:

Макарова Світлана Серафимівна, к.т.н., доцент кафедри виробництва будівельних виробів і конструкцій, [svetlana.unay@ukr.net](mailto:svetlana.unay@ukr.net) – проводить лекційні, практичні заняття, консультування й прийом розрахунково-графічної роботи, поточний та підсумковий (семестровий) контроль (I-й семестр).

Гара Анатолій Олександрович, к.т.н., доцент кафедри виробництва будівельних виробів і конструкцій, [garyc\\_great@ukr.net](mailto:garyc_great@ukr.net) – проводить лекційні, практичні заняття, консультування й прийом розрахунково-графічної роботи, поточний та підсумковий (семестровий) контроль (I - II-й семестр).

Під час вивчення навчальної дисципліни студенти знайомляться з класифікацією відходів промисловості які можуть використовуватися при виробництві будівельних матеріалів та конструкцій. Здобувають навички рішення практичних завдань по переробці та утилізації відходів промисловості

**Передумовами для вивчення дисципліни:** є набуття теоретичних знань та практичних навичок за такими дисциплінами:

- Будівельне матеріалознавство;
- В'язучі речовини
- Обладнання промисловості будматеріалів;
- Охорона навколишнього середовища

### **Програмні результати навчання:**

ПРН3. Демонструвати навички самостійної роботи, гнучкого мислення, відкритості до нових знань, бути критичним і самокритичним.

ПРН 5. Акцентовано формулювати думку в усній і письмовій формі державною та іноземною мовою.

ПРН 7. Використовувати експериментальні методи дослідження структурних, фізико-механічних, електрофізичних, магнітних, оптичних і технологічних властивостей матеріалів.

ПРН 9. Демонструвати обізнаність та практичні навички в галузі технологічного забезпечення виготовлення матеріалів та виробів з них.

ПРН 10. Уміти виявляти, формулювати і вирішувати матеріалознавчі завдання відповідно до спеціальності; розуміти важливість нетехнічних (суспільство, здоров'я і безпека, охорона навколишнього середовища, економіка, промисловість) обмежень.

ПРН 13. Демонструвати знання методів та навички практичного застосування методів експериментальних досліджень хімічних, фізичних, механічних, функціональних та технологічних властивостей матеріалів та виробів.

ПРН 17. Знання технічних характеристик, умов роботи, застосування виробничого обладнання для обробки матеріалів та контрольовано-вимірювальних Приладів.

ПРН 18. Знання основних груп матеріалів та здатність обґрунтовано здійснювати їх вибір для конкретного використання.

ПРН 19. Знання основних технологій виготовлення, оброблення, випробування матеріалів та умов їх застосування.

### **Диференційовані результати навчання:**

#### **знати:**

- структурно-механічні показники будівельних матеріалів з відходів промисловості і методи їх визначення;
- фізико-хімічні методи аналізу будматеріалів;
- шляхи утилізації відходів.

#### **вміти:**

- визначати характеристики відходів промисловості;
- підбирати та визначати клас і марку будівельних матеріалів;
- підбирати оптимальні склади різних видів бетону для конструкцій різного призначення;
- запобігати забрудненню повітряного та водного басейнів, скорочувати площі орних земель під відвал промислових підприємств

### ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

№п/п	Назва тем	Кількість годин		
		лекційні заняття	Практичні заняття	самостійну роботу
1.1	Розвиток промисловості та накопичення промислових відходів. класифікація відходів	2		7
1.2	Утилізація промислових відходів	2	2	7
1.3	Матеріали із відходів металургії.	2	2	8
1.4	Матеріали із відходів паливної і енергетичної промисловості	2	2	8
1.5	Відходи хімічної промисловості і їх утилізація.	2	2	8
1.6	Матеріали із відходів горно-добувної промисловості.	2	2	8
1.7	Матеріали із відходів деревини та іншої рослинної сировини.	2	2	7
1.8	Відходи виробництва будівельних і полімерних матеріалів.	2	2	7
	<b>Всього</b>	<b>16</b>	<b>14</b>	<b>60</b>

### КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ТА ЗАСОБИ ДІАГНОСТИКИ

за навчальною дисципліною

#### Ресурсозбереження в будівельній індустрії

**Мінімальний рівень** оцінювання щодо отримання «заліку» складає **60 балів** і може бути досягнений наступними засобами оцінювання:

Засоби оцінювання		Мінімальна кількість балів	Максимальна кількість балів
Вид контролю	Кількість у семестрі		
<b>ЧАСТИНА І</b>			
Розрахунково-графічна робота	1	20	40
Контроль знань:			
- Поточний контроль знань (стандартизовані тести), або	2	40	60
- Підсумковий (семестровий) контроль знань	1		
<b>Разом</b>		<b>60</b>	<b>100</b>

**Підсумковий (семестровий) контроль знань** проводиться для студентів, що не змогли з будь яких причин набрати мінімальну кількість балів та/або для студентів, які бажають збільшити вже набрану кількість балів. Підсумковий (семестровий) контроль знань здійснюється у вигляді здачі усного заліку викладачеві.

З дисципліни передбачено виконання:

- розрахунково-графічної роботи

Розрахунково-графічна робота присвячена розкриттю аспектів використання промислових відходів і здійснюється підбір складу бетону з відходами виробництва.

Робота складається з двох частин: теоретичної та розрахункової і виконується у вигляді пояснювальної записки (формат А-4).

## **ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ**

### Основна література

1. Саницкий М.А. / Энергозберігаючі технології в будівництві // Саницкий М.А., Позняк О.Р., Марущак У.Д. - 2-е вид., випр. - Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2013 - 236 с.
2. Дворкін Л.Й., Мироненко А.В. / Будівельні матеріали та вироби із застосуванням промислових відходів. Мироненко А.В. Рівне 2019 - 298 с.
3. Дворкін Л.Й. Використання техногенних продуктів у будівництві: Навч. Посібник, Для студ. вищ. Навч. Закл. ,які навч. За напрямком «Будівництво» /Л.Й. Дворкін, К.К. Пушкарьова, О.Л. Дворкін та інші.- Рівне: НУВГП, 2009.- 339 с.
- 4.Бобович Б.Б. Переработка отходов производства и потребления/ Б.Б. Бобович, В.В. Девяткин -Интернет инжиниринг,2000.-495 с.
- 5.Большаков В.И. Строительное материаловедение/ В.И. Большаков, Л.И. Дворкин -Днепропетровск: РВА «Дніпро-VAL»,2004.-677 с.
- 6.Дворкин Л.И. Строительные материалы из отходов промышленности/ Л.Й. Дворкин, О.Л. Дворкин - - Рівне Феникс – 2007.- 369 с.
7. Макарова С.С., Ткаченко Г.Г. Методичні вказівки до розрахунково-графічної роботи з дисципліни «Використання промислових відходів в виробництві будівельних конструкцій, виробів і матеріалів» для студентів спеціальності 7.06010104 – Технологія будівельних конструкцій, виробів і матеріалів, Одеса, ОДАБА, 2014. – 23с.
- 8.Состояние вопроса об отходах и современных способах их переработки: Учебное пособие /Г.К. Лобачева, В.Ф. Желтобрюхов, И.И. Прокопов, А.П. Форменко.- Волгоград: Изд-во ВолГУ, 2005.-176 с.

### Допоміжні джерела інформації

1. Техноекологія: Навч. Посіб, Для студ. вищ. навч. зал. /В.М. Удод, В.В.Трофімович, О.С. Волошкіна, О.М. Трофимчук. КНУБА, Ін-т телекомунікацій і глобального інформ. простору.- К., 2007.- 195 с.

2. Дворкін Л.Й., Житковський В.В., Каганов В.О. Бетони на основі наджорстких сумішей. - Рівне: ЦНТЕІ, 2006. – 179 с.
3. Стратанович Є.С., Гулеватий С.І. Теплоізоляція з місцевих матеріалів. – К.: Будівельник, 1970. – 100с.
4. Кривенко П.В. Заповнювачі для бетону Підручник/П.В. Кривенко, К.К. Пушкарьова, М.О. Кочевих. – К.:ФАДА, ЛТД, 2001. – 399 с.