



Міністерство освіти і науки України

ОДЕСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ
БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ

Будівельно-технологічний інститут
Кафедра виробництва будівельних виробів і конструкцій

СИЛАБУС

освітньої компоненти – ОК 5

Навчальна дисципліна «Технологія теплоізоляційних матеріалів»

Освітній рівень	другий (магістерський)						
Програма навчання	Обов'язкова						
Галузь знань	19	Архітектура та будівництво					
Спеціальність	192	Будівництво та цивільна інженерія					
Освітня програма	ОПП «Технології будівельних конструкцій виробів і матеріалів»						
Структура навчальної дисципліни	Обсяг дисципліни	4 кредити ECTS (120 академічних годин)					
		Частини	Обсяг (академічних годин)	Лекції (академічних годин)	Практичні (академічних годин)	Лабораторні (академічних годин)	Самостійна робота (академічних годин)
		I	120	24	16	-	80
		II					
	Всього		120	24	16		80
	Індивідуальні та (або) групові завдання	I	Розрахунково-графічна робота				
		II					
	Форми контролю	I	іспит				
II							

Викладачі: Мартинов Володимир Іванович д.т.н., доцент кафедри Виробництво будівельних виробів та конструкцій. Email: ogasa_psk@ukr.net; martynov2@ogasa.org.ua

В процесі вивчення даної дисципліни студенти **ОТРИУЮТЬ ЗДАТНІСТЬ ДО АБСТРАКТНОГО МИСЛЕННЯ, АНАЛІЗУ, СИНТЕЗУ СТРУКТУРИ ТА**

ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ ВИРОБНИЦТВА СУЧАСНИХ ТЕПЛОІЗОЛЯЦІЙНИХ МАТЕРІАЛІВ, УМІННЯ ЗАСТОСОВУВАТИ ЗНАННЯ У ПРАКТИЧНИХ СИТУАЦІЯХ.

Наприклад: здобуття навиків визначення основних властивостей теплоізоляційних матеріалів та на основі цих результатів прогнозувати можливості використання матеріалу в будівництві.

Передумовами для вивчення дисципліни є набуття теоретичних знань та практичних навичок за такими дисциплінами: Хімія, Екологія, Будівельні бетони та розчини, Будівельне матеріалознавство; Виробнича база.

Програмні результати навчання:

ПРН 3. 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 6. Розуміти будову металевих, неметалевих, композиційних та функціональних матеріалів та обирати оптимальні методи модифікації їх властивостей.

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

ПРН 15. Уміти використовувати базові методи аналізу речовин, матеріалів та відповідних процесів з коректною інтерпретацією результатів.

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

Диференційовані результати навчання:

знати:

- основні положення технології та організації робіт при виготовленні теплоізоляційних матеріалів;
- методика технологічного виробництва теплоізоляційних матеріалів.

володіти:

- методиками визначення основних фізико-механічних властивостей теплоізоляційних матеріалів;
- методикою проектування раціонального складу виготовлення теплоізоляційних матеріалів;
- методами статистичного контролю якості теплоізоляційних матеріалів.

вміти:

- розробляти нові теплоізоляційні матеріали;
- проектувати технології виготовлення сучасних теплоізоляційних матеріалів

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

№п/п	Назва тем, змістовних блоків та модулів	Кількість годин			
		лекції	практичні	лабораторні	Самост.
1	2	3	4	5	6
Блок 1. Загальні знання про об'єкт виробів конструкцій і матеріалів					
1.1	Властивості теплоізоляційних матеріалів. Поняття виробництва теплоізоляційних матеріалів	4	2		10
1.2	Основні положення, прийняті в технології виробництва теплоізоляційних матеріалів	2	2		7
1.3	Техніко-економічне обґрунтування виробництва теплоізоляційних матеріалів	2			7
Блок 2. Виробництво конструкцій і виробів					
2.1	Природні теплоізоляційні матеріали Види природних матеріалів. Властивості теплоізоляційних матеріалів, технологія виробництва	2	2		7
2.2	Мінеральна вата. Матеріали, властивості та технологія виробництва	2	2		7
2.3	Мінеральна пробка, технологія виробництва.	2	2		7
2.4	Мінеральній волок. Матеріали, технологія виробництва	2			7
2.5	Скловата. Матеріали, властивості і технологія виробництва. Піноскло, матеріали, властивості і технологія виробництва	2	2		7
2.6	Полімерні теплоізоляційні матеріали	2	2		7
2.7	Піноскло, матеріали, властивості і технологія виробництва	2			7
2.8	Вироби з гірських порід, що спучуються. Історична довідка та загальні характеристики. Фізико-хімічні та технологічні особливості процесу спучення перліту. Фізико-хімічні та технологічні особливості процесу спучення вермікуліту. Матеріали на основі спученого перліту і вермикуліту.	2	2		7
	Всього	24	16		80

Критерії оцінювання та засоби діагностики

Мінімальний та максимальний рівень оцінювання щодо отримання «іспиту» за навчальною дисципліною «Технологія теплоізоляційних 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	15	25
Практичні заняття (виконання та захист)	8	15	20
Аудиторна контрольна робота	1		15
Контроль знань:			
- Поточний контроль знань (стандартизовані тести), або	2	30	40
- Підсумковий (семестровий) контроль знань	1		
Разом		60	100

З дисципліни передбачено виконання:

- розрахунково-графічна робота

Розрахунково-графічна робота використовується для поглиблення знань теоретичної бази курсу. Тематика розрахунково-графічної роботи пов'язана з питаннями визначення основних властивостей будівельних матеріалів та опису технології виготовлення сучасних будівельних матеріалів. Робота виконується у вигляді пояснювальної записки у форматі А4.

Інформаційне забезпечення

Основна література

1. Рунова Р.Ф., Шейніч Л.О., Гелевера О.Г., Гоц В.І. Основи виробництва стінових та оздоблювальних матеріалів – Київ: КНУБА, 2001. – 354 с.

2. Глуховський Л. Д., Київ, "Вища школа", 1985 р. Основи технології теплоізоляційних, оздоблювальних, гідроізоляційних матеріалів.

3. Горлов Ю.П., Меркин А.П., Устенко А.А. Технология теплоизоляционных материалов. - М.: Стройиздат, 1980. - 396 с.

4. Мартинов В.І., Макарова С.С. Методичні рекомендації з навчальної дисципліни «Технологія теплоізоляційних матеріалів» до виконання розрахунково-графічної роботи для студентів освітньо-професійної (наукової) програми "Технології будівельних конструкцій, виробів і матеріалів" за спеціальністю 192-"Будівництво та цивільна інженерія" Освітній рівень – другий (магістерський) – Одеса: ОДАБА.-2023 р.-18 с.

5. ДСТУ Б В.2.7-45:2010. Бетони ніздрюваті. Технічні умови. К.: Мінрегіонбуд України. – 2010. – 41 с.;

6. ДСТУ Б.В.2.7-18-95. Бетони легкі. Загальні технічні умови. К.: Держкоммістобунівництва України-2010.

Допоміжні джерела інформації

1. Мартынов В. и др. Моделирование при оценке характера структуры пенобетона // Строительные материалы оборудование технологии XXI века. Информационный научно – технический журнал. Москва, 2014. №11(190). С. 11–13.
2. Дворкін Л.Й., Дворкін О.Л. Бетони будівельні і розчини. – Київ: «Основа», 2008. – 445 с.
3. Выровой В.Н., Дорофеев В.С., Суханов В.Г., Композиционные строительные материалы и конструкции: структура, самоорганизация, свойства. Одесса. «ТЕС». -2010. – 168 с.