



Міністерство освіти і науки України

ОДЕСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ

Будівельно-технологічний інститут

Кафедра процесів та апаратів в технології будівельних матеріалів

СИЛАБУС освітнього компонента

Будівельне матеріалознавство

Освітній рівень	Перший (бакалаврський)	
Програма навчання	обов'язкова	
Галузь знань	19	Архітектура та будівництво
Спеціальність	192	Будівництво та цивільна інженерія
Освітня програма	"Промислове та цивільне будівництво"	
Обсяг дисципліни	4,0 кредити ECTS (120 академічних годин)	
Види аудиторних занять	лекції, лабораторні заняття, практичні заняття	
Індивідуальні та (або) групові завдання	розрахунково-графічна робота	
Форми семестрового контролю	Іспит	

Викладачі:

Лавренюк Леонід Іванович, к.т.н., доцент кафедри процесів та апаратів в технології будівельних матеріалів, leonid-3219@ukr.net.

Гнип Ольга Павлівна, к.т.н. доцент кафедри процесів та апаратів в технології будівельних матеріалів, asp@ogasa.org.ua

Під час вивчення навчальної дисципліни студенти знайомляться з основами виробництва будівельних матеріалів, їх властивостями та використанням у будівництві та здобувають навички застосовувати їх в вирішенні змістовно різних задач оптимізації в області будівельного матеріалознавства.

Наприклад: вміння підібрати вид стінового матеріалу та розрахувати товщину зовнішніх огорожувальних конструкцій.

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

- Фізика,
- Хімія,
- Вступ до будівельної справи.
-

Програмні результати навчання:

ПРН1. Використання передових сучасних методів і технологій виготовлення будівельних матеріалів заданої структури та властивостей.

ПРН2. Створення нових матеріалів за рахунок використання раціональних рецептур та режимів з урахуванням ймовірних показників якості і надійності.

ПРН3. Використовувати передові технології для виготовлення будівельних матеріалів і забезпечити мінімальні витрати енергоресурсів на всіх етапах виготовлення.

ПРН4. Збереження навколишнього середовища і створення умов для вирішення екологічних проблем.

ПРН6. Використовувати та розробляти технічну документацію, в тому числі з використанням сучасних інформаційних технологій.

ПРН7. Продемонструвати вміння ефективно застосовувати сучасні будівельні матеріали, вироби та конструкції на основі знань про їх технічні характеристики та технологію виготовлення.

ПРН11. Демонструвати розуміння принципів проектування міських територій та об'єктів інфраструктури міського господарства.

ПРН12. Використовувати спеціалізовано-професійні знання в галузі будівництва і типові рішення для проектування будівельних споруд.

Диференційовані результати навчання:

знати:

- класифікацію та стандартизацію будівельних матеріалів;
- структуру будівельних матеріалів;
- технічні властивості будівельних матеріалів;
- вплив матеріалів та нових технологій на будівництво майбутнього;
- особливості отримання та застосування нових технологій будівельних матеріалів.

володіти:

- знаннями механізму формування структури будівельних матеріалів, їх якісних та технічних показників;
- знаннями та методами визначення показників якості та їх відповідність вимогам нормативних документів.
- технологіями виробництва будівельних матеріалів для збереження навколишнього середовища і створення умов для вирішення екологічних проблем.

вміти:

- самостійно дати оцінку якості будівельних матеріалів та виробів;
- самостійно застосувати будівельні матеріали різного функціонального призначення: конструкційні, теплоізоляційні, покрівельні та гідроізоляційні, оздоблювальні, акустичні, матеріали для проведення ремонтних та реставраційних робіт з урахуванням їх переваг та недоліків.

- самостійно проводити правильний вибір постачальника та умов поставки, транспортних засобів та шляхів доставки, координувати процеси поставки з виробничими процесами, визначати раціональні рівні запасів та умови їх зберігання.
- використовувати передові технології виготовлення будівельних матеріалів і забезпечити мінімальні витрати енергоресурсів на всіх етапах виготовлення.

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

№ п/п	Назва тем	Кількість годин											
		денна				денна (ск)				заочна			
		лекції	лабораторні	практичні	самостійна	лекції	лабораторні	практичні	самостійна	лекції	лабораторні	практичні	самостійна
1.1	Теоретичні основи будівельного матеріалознавства.Класифікація будівельних матеріалів	2	2		5	2	2		8	0,5			10
1.2	Природні будівельні матеріали	3	2		5	2	2		8	0,5	2		10
1.3	Керамічні матеріали та вироби	3	2	2	8	2	2	2	8	0,5		0,5	20
1.4	Неорганічні в'язучі речовини	6	2	6	8	4	4	6	8	1	2	1,5	20
1.5	Матеріали та вироби із силікатних матеріалів	3	2		5	2			8	0,5			8
1.6	Матеріали та вироби з використанням неорганічних в'язучих речовин	4	2		8	2	2		6	0,5			8
1.7	Матеріали та вироби з деревини	2			5	2			6	0,5			8
1.8	Теплоізоляційні, акустичні та звукоізоляційні матеріали і вироби	2			5	2			6	0,5			8
1.9	Органічні в'язучі речовини і матеріали з їх використанням	2			5	2			6	0,5			8
1.10	Матеріали та вироби із пластмас	3			5	2			6	0,5			4
1.11	Лакофарбовані матеріали	2			5	2			6	0,5			4
	Всього	32	18	8	64	24	12	8	76	6	4	2	108

Критерії оцінювання та засоби діагностики

Мінімальний та максимальний рівень оцінювання щодо отримання «екзамену» за навчальною дисципліною «Будівельне матеріалознавство» складає 60 балів і може бути досягнутий наступними засобами оцінювання:

Засоби оцінювання		Мінімальна кількість балів	Максимальна кількість балів
Засоби оцінювання	Кількість у семестрі		
Розрахунково-графічна робота	1	10	20
Лабораторні роботи(виконання та захист)	8	5	10
Контроль знань:			
- Поточний контроль знань (стандартизовані тести)	2	45	70
- Екзамен	1		
Разом		60	100

Розрахунково-графічну роботу передбачено по темі «Вибір матеріалу для зовнішніх стінових конструкцій». В цій роботі розглядається підбір та розрахунок матеріалів для огорожувальних конструкцій.

Студенту потрібно: визначити необхідний термічний опір конструкції, товщину теплоізоляції та загальну товщину стіни, перевірити відповідність розрахункового нормативного термічного опору нормативному.

Робота складається з двох частин: розрахункової та графічної і виконується на форматі А-4.

Методичні рекомендації до виконання розрахунково-графічної роботи[9].

Інформаційне забезпечення

Основна література

1. Кривенко П.В. Строительное материаловедение /под ред. : П. В. Кривенко Учеб. для студ. вузов , - К. : Основа, 2007. - 704 с.
2. Рыбьев И.А. Материаловедение в строительстве / под ред. И. А. Рыбьев Учеб. пособие для студ. вузов /. - М. : Академия, 2006. - 528 с.
3. Кривенко П. В. Будівельне матеріалознавство /під ред. П. В. Кривенко Підручник - К. : ЕксОб, 2004. - 704 с.
4. Дворкін Л.І. Будівельне матеріалознавство /під ред Л.І. Дворкін , О.Л. Дворкін Навчальний посібник для студентів буд. Спец. Вузів// - Дніпропетровськ: РВА «Дніпро-VAL», 2004.- 677с.
5. Є.К.Карапузов, В.Г.Соха, Т.Є.Остапченко. Матеріали і технології в сучасному будівництві Київ, „Вища освіта”, 2004 – 415 с.
6. В.С.Аханов, Г.А.Ткаченко, Справочник строителя . Ростов-на-Дону, „Фенікс”, 2004-433с.
7. Михайлова И., Васильев В., Миронов К., Современные строительные материалы и товары. Москва, „ЭКМО”, 2004 -574 с.
8. Мішин В.М., Гнип О.П, Парута В.А. Методичні вказівки до лабораторних робіт по курсу «Будівельне матеріалознавство», Одеса, 2006.
9. Лавренюк Л.І, Гнип О.П, Парута В.А. Методичні вказівки до виконання розрахунково-графічної роботи з дисципліни «Будівельне матеріалознавство», ОДАБА, Одеса, 2019 -32с.

Допоміжні джерела інформації

10. Строительные материалы. Штукатурка и шпаклевка. А.М.Горбов, Донецк, „Стакер”, 2002-205с.
11. А.И. Войтов, В.Л.Козачук, Современные гидроизоляционные материалы. Киев, АО „Мастера”, 2002-191с.
12. Рыбьев И.А. Строительное материаловедение: Учеб.пособие для строит. спец. вузов. - М.: Высш.шк., 2002.-701с.
13. Лавренюк Л.І, Гнип О.П, Парута В.А. Методичні вказівки до лабораторних робіт по дисципліні «Будівельне матеріалознавство». ОДАБ, Одеса 2015 рік.