



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 (Спецкурс)

Освітній рівень	Перший (бакалаврський)	
Програма навчання	вибіркова	
Галузь знань	19	Архітектура та будівництво
Спеціальність	192	Будівництво та цивільна інженерія
Освітня програма	"Промислове та цивільне будівництво"	
Обсяг дисципліни	3,0 кредити ECTS (90 академічних годин)	
Види аудиторних занять	лекції, лабораторні заняття	
Індивідуальні та (або) групові завдання	розрахунково-графічна робота	
Форми семестрового контролю	залік	

Викладач:

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

В процесі вивчення даної дисципліни студенти **ЗНАЙОМЛЯТЬСЯ З ОСНОВАМИ ВИРОБНИЦТВА БЕТОНІВ, ВИРОБІВ ТА КОНСТРУКЦІЙ З НИХ, ЇХ ВЛАСТИВОСТЯМИ ТА ВИКОРИСТАННЯМ У БУДІВНИЦТВІ.**

Наприклад: Вміння запроектувати склад звичайного важкого бетону.

Передумовами для вивчення дисципліни є набуття теоретичних знань та практичних навичок за такими дисциплінами: Вступ до будівельної справи, В'яжучі речовини, Будівельне матеріалознавство.

Диференційовані результати навчання:

знати:

- класифікацію бетонів та їх структуру;
- технічні властивості бетонів;
- особливості отримання та застосування нових технологій монолітного будівництва та виготовлення збірного залізобетону;
- методи підвищення довговічності бетону і залізобетону.

володіти:

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

вміти:

- дати оцінку якості бетонних та залізобетонних виробів;
- застосовувати раціональні рецептури та режими з урахуванням показників якості і надійності для створення нових видів бетонів;
- забезпечити мінімальні витрати енергії на всіх етапах виготовлення;
- керувати якістю бетонів за рахунок ускладнення рецептури при введенні коригуючих добавок та використання багатьох фракційних заповнювачів;
- забезпечити постійний розвиток технологій і створювати умови для вирішення екологічних проблем.

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

№ п/п	Назва тем	Кількість годин											
		денна			денна (ск)			заочна			заочна (ск)		
		лекції	лабораторні	самостійна	лекції	лабораторні	самостійна	лекції	лабораторні	самостійна	лекції	лабораторні	самостійна
1.1	Класифікація бетонів. Сировинні матеріали для виробництва бетонних сумішей	2		4	1	4	5	0,25	0,25	7			
1.2	Властивості бетонної суміші та бетонів, вплив добавок на них.	2	4	4	1	2	5	0,25	0,25	7			
1.3	Приготування бетонної суміші, підбір складу бетонної суміші. Контроль якості процесу приготування бетонної суміші.	2	6	4	1	4	5	0,25	0,25	7			
1.4	Легкі бетони на пористих заповнювачах, ніздрюваті бетони	2	6	4	1	2	5	0,25	0,25	7			
1.5	Види бетонів. Спеціальні бетони та їх використання в будівництві	2		4	3		5		0,25	7			
1.6	Транспортування бетонної	2		4	1		5	0,25	0,25	7			

	суміші до місця укладки. Бетонування конструкцій, витримування бетону та догляд за ним.											
1.7	Виробництво бетонних конструкцій в зимових умовах. Спеціальні методи бетонування.	2		4	1		5	0,25	0,25	7		
1.8	Технологічні схеми виробництва збірного залізобетону на заводах ЗБК І ДБК.	2		4	2		5	0,25	0,25	7		
1.9	Способи формування залізобетонних виробів та конструкцій, твердіння.	2		4	2		5	0,25	0,25	7		
1.10	Технічний контроль та зберігання залізобетонних виробів. Контроль якості збірного залізобетону.	2		4	1		5	0,25	0,25	7		
1.11	Агресивні середовища та види корозії цементного каменю.	2		4	2		5	0,25	0,5	7		
1.12	Способи захисту бетону та залізобетону від корозії	2		6	2		5	0,5	1	5		
	Всього	24	16	50	18	12	60	4	4	82		

Критерії оцінювання та засоби діагностики

Мінімальний та максимальний рівень оцінювання щодо отримання «заліку» за навчальною дисципліною «Будівельне матеріалознавство(спецкурс)» 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	15	25
Лабораторні роботи(виконання та захист)	8	10	15
Контроль знань:			
Підсумковий контроль знань	1	35	60
Разом		60	100

Розрахунково-графічну роботу передбачено по темі «Проектування складу звичайного важкого бетону». В цій роботі розглядається підбір та розрахунок матеріалів для важкого бетону.

Студенту потрібно: визначити витрату матеріалів на 1м³ бетону та на заміс бетонозмішувача, а також коштовність матеріалів і 1м³ бетону.

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

Методичні рекомендації до виконання розрахунково-графічної роботи [8].

Інформаційне забезпечення

Основна література

1. Аханов В.С., Ткаченко Г.А, Справочник строителя . Ростов-на-Дону, „Фенікс”, 2004-433с.
2. Баженов Ю.М. Технология бетона. - М.: Высш.шк. 1987.-449с.
3. Баженов Ю.М. Бетонполимеры. - М.: Строиздат. 1983.-472с.
4. Баженов Ю.М., Комар А.Г. Технология бетонных и железобетонных изделий.- М.:Стройиздат. - 1984-672с.
5. Барабаш І.В., Кучеренко О.А. Технологія бетону. Одеса: Астропринт. – 2003, 270с.
6. Волянський О.А. Технологія бетонних і залізобетонних конструкцій: Підручник: У 2 ч. Ч.1. Технологія бетону. - К.: Вища шк., 1994.-271с.
7. Карапузов Є.К., Соха В.Г., Остапченко Т.Є. Матеріали і технології в сучасному будівництві Київ, „Вища освіта”, 2004 – 415 с.
8. Лавренюк Л.І, Гнип О.П, Парута В.А. Методичні вказівки до виконання розрахунково-графічної роботи по дисципліні «Будівельне матеріалознавство. Спецкурс». ОДАБ, Одеса 2014 рік.
9. Михайлова И., Васильев В., Миронов К., Современныестроительныематериалы и товары. Москва, „ЭКМО”, 2004 -574 с.
10. Рыбьев И.А. Строительноматериаловедение: Учеб. пособие для строит. спец. вузов. - М.: Высш.шк., 2002.-701с.
11. Хаютин Ю.Г. Монолитный бетон: технология производства работ.- М.:Стройиздат.1991.-576с.

Допоміжні джерела інформації

12. Батраков В.Г. Модифицированные бетоны.-М.: Строиздат.1990.-396с.
13. Большаков В.И. та інш.Производство изделий из чистого бетона по резательной технологии.- Днепропетровск: Пороги, 2003.-141с.
14. Рабинович Ф.Р. Дисперсноармированные бетоны. - М.: Строиздат. 1989.-174с.
15. Ратинов В.Б., Розенберг Е.И. Добавки в бетон.- М: Стройиздат. 1989.-207с.
16. Теория цемента / Под ред. А.А. Пащенко -:Будівельник, 1991.-168с.