



Міністерство освіти і науки України

ОДЕСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ

Будівельно-технологічний інститут

Кафедра процесів та апаратів в технології будівельних матеріалів

СИЛАБУС

навчальної дисципліни

СПЕЦІАЛЬНІ БЕТОНИ НОВОГО ПОКОЛІННЯ

Освітній рівень	другий магістерський	
Програма навчання	вибіркова	
Галузь знань	19	Архітектура та будівництво
Спеціальність	192	Будівництво та цивільна інженерія
Освітня програма	<i>Технології будівельних конструкцій, виробів і матеріалів</i>	
Обсяг дисципліни	4,0 кредити ECTS (120 академічних годин)	
Види аудиторних занять	лекції, практичні заняття	
Індивідуальні та (або) групові завдання	розрахунково-графічна робота	
Форми семестрового контролю	залік	

Викладачі:

Кучеренко Олександр Антонович ,д.т.н., професор кафедри процесів та апаратів в технології будівельних матеріалів, nano-aak@ukr.net.

В процесі вивчення даної дисципліни студенти **ЗНАЙОМЛЯТЬСЯ З ОСНОВАМИ МІНЕРАЛОГЕННОЇ ІНЖЕНЕРІЇ В ТЕХНОЛОГІЇ СПЕЦІАЛЬНИХ БЕТОНІВ НОВОГО ПОКОЛІННЯ, ФІЗИКО-МЕХАНІЧНИМИ ВЛАСТИВОСТЯМИ ТА З ОБЛАСТЮ ЗАСТОСУВАННЯ.**

Наприклад: Вміння запроєктувати склад високоміцного, жаростійкого, дорожнього, гідротехнічного та інших видів спеціальних бетонів.

Передумовами для вивчення дисципліни є набуття теоретичних знань та практичних навичок за такими дисциплінами: Будівельне матеріалознавство(Спецкурс), В'яжучі речовини.

Програмні результати навчання:

знати:

- класифікацію та основні властивості спеціальних бетонів нового покоління;
- світові тренди і досягнення в області спеціальних бетонів;
- області використання спеціальних бетонів;
- склади спеціальних бетонів та елементи технології виробництва;

володіти:

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

вміти:

- проводити попереднє техніко-економічне обґрунтування проектних складів, проектно-технічної документації технологічного обладнання;
- встановлювати вимоги до спеціальних бетонів згідно умовам експлуатації будівельних конструкцій;
- використовувати методи визначення властивостей спеціальних бетонів;
- розраховувати склади спеціальних бетонів нового покоління.

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

№п/п	Назва тем	Кількість годин			
		лекції	практичні	лабораторні	самостійна
ЧАСТИНА I					
1.1	Введення. Основи мінералогенної інженерії в технології спеціальних бетонів нового покоління	4			17
1.2	Технологія, фізико-механічні властивості, область застосування спеціальних бетонів нового покоління.	5			43
1.3	Високоміцні бетони	4	4		5
1.4	Швидкотверднучі бетони	4	4		5
1.5	Дорожні, гідротехнічні бетони	4	2		5
1.6	Жаростійкі, вогнестійкі та сульфатостійкі бетони	3	4		5
	Всього	24	14		82

Критерії оцінювання та засоби діагностики

Мінімальний та максимальний рівень оцінювання щодо отримання «заліку» за навчальною дисципліною «Спеціальні бетони нового покоління» складає 60 балів і може бути досягнений наступними засобами оцінювання:

Засоби оцінювання		Мінімальна кількість балів	Максимальна кількість балів
Засоби оцінювання	Кількість у семестрі		
ЧАСТИНА I			
Розрахунково-графічна робота	1	15	30
Практичні роботи (виконання та захист)	4	15	20

Контроль знань:			
- Поточний контроль знань (стандартизовані тести), або		30	50
- Підсумковий (семестровий) контроль знань	1		
Разом		60	100

Розрахунково-графічну роботу передбачено по темі «Проектування складу бетону». В цій роботі розглядається підбір складу спеціальних бетонів нового покоління.

Студенту потрібно: визначити витрати матеріалів на 1м³ бетону та на заміс бетонозмішувача, а також вартість матеріалів та 1м³ бетону, побудувати графіки залежності властивостей від фактору який змінюється.

Робота складається з двох частин: розрахункової та графічної і виконується у вигляді пояснювальної записки, що включає графічну частину (формат А-4).

Методичні рекомендації до виконання розрахунково-графічної роботи[1].

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 з викладачем.

Інформаційне забезпечення

Основна література

1. Кучеренко О.А. Лавренюк Л.І. Методичні вказівки та завдання для виконання розрахунково-графічної роботи з дисципліни «Спеціальні бетони нового покоління». Одеса: ОДАБА - 2017. - 33 с.
2. Кучеренко А.А. Преобразование энергии межатомных связей твердеющего высокопрочного гипса. Состояние современной строительной науки – 2011 Сб науч. Тр. 1X-я НП Интернет-конференция. Под ред. к.т.н. Школяра С.П. – Полтава., 2011.- с.94-97.
3. Бацанов С.С. Структурная химия. Факты и зависимости /С.С Бацанов . – М.: Диалог-МГУ, 2000. -292 с.
4. Кучеренко А.А. Трансформация энергии межатомных связей цементного вяжущего Вісник ОДАБА. Одеса – 2011. - №40. – Зовнішрекламсервіс - С. 183-187.
5. Кучеренко А.А. Химическая термодинамика гидратации известкового вяжущего. Вісник ОДАБА. Одеса – 2012. - №47. – Зовнішрекламсервіс - 209-214 с.

Допоміжні джерела інформації

1. Коваль С.В. Моделирование и оптимизация состава и свойств модифицированных бетонов. – Од.ю: Астропринт 2012. – 422 с.
2. Кучеренко А.А. Теоретические основы минералогенной инженерии в технологии бетона. //Технологии бетонов.– №9. 2013. – С. 16-18.