

Кафедра ТБКВ

«Затверджую»

Завідувач кафедри

 / Гоц В.І. /

«31» 08 2022р.

Розробник силябусу

 / Ковальчук О.І. /



СИЛАБУС

Технологія виготовлення та застосування ніздрюватих бетонів

(назва освітньої компоненти / дисципліни)

1) Шифр за освітньою програмою: ОК 4				
2) Навчальний рік: 2022/2023				
3) Освітній рівень: другий рівень вищої освіти (магістр)				
4) Форма навчання: денна				
5) Галузь знань: 19 «АРХІТЕКТУРА ТА БУДІВНИЦТВО»				
6) Спеціальність, назва освітньої програми: 192 «Будівництво та цивільна інженерія»				
8) Статус освітньої компоненти: обов'язкова				
9) Семестр: 8				
11) Контактні дані викладача: к.т.н., доцент Ковальчук О.І. kovalchuk.oiu@knuba.edu.ua https://www.knuba.edu.ua/kovalchuk-oleksandr-yurijovich/				
12) Мова викладання: українська				
13) Пререквізити: "Бетони і будівельні розчини", "Арматура для ЗБК", "Теплові процеси і установки у виробництві БКВіМ", «Механічне обладнання підприємств БКВіМ», «Будівельні машини та обладнання»				
14) Мета курсу: забезпечення системної підготовки майбутніх спеціалістів до розробки технологічних процесів виготовлення будівельних конструкцій виробів і матеріалів, та оволодіння основами технології виробництва застосування ніздрюватих бетонів.				
15) Результати навчання:				
№	Програмний результат навчання	Метод перевірки навчального ефекту	Форма проведення занять	Посидання компетентності
1.	ПРО8. Продемонструвати вміння ефективно застосовувати сучасні будівельні матеріали, вироби та конструкції на основі знань про їх технічні характеристики та технологію виготовлення.	Обговорення під час занять, тематичне дослідження, курсова робота	Лекція, практичні заняття	К301 К305 К307 К309 К310 К311 КС05 КС06 КС11 КС16 КСП401 КСП402

2.	ПР14. Дотримуватись сучасних вимог нормативної документації в галузі будівництва.	Обговорення під час занять, тематичне дослідження, курсова робота	Лекція, практичні заняття	КС05 КС11 КС16 КСП401 КСП402
3.	ПР17. Організувати та управляти виробничими процесами при виготовленні будівельних конструкцій, виробів і матеріалів, зведенні об'єктів будівництва та їх експлуатації, ремонті й реконструкції з урахуванням вимог охорони праці.	Обговорення під час занять, тематичне дослідження,	Лекція, практичні заняття	КС05 КС06 КС11 КС14 КС16 КСП401 КСП402

16) Структура курсу:

Лекції, год.	Практичні заняття, год.	Лабораторні заняття, год.	Курсовий проект/ курсова робота РГР/Контрольна робота	Самостійні робота здобувача, год.	Форма підсумко- вого контролю
24	14	-	1	72	залік
Сума годин:				120	
Загальна кількість кредитів ECTS:				4,0	
Кількість годин (кредитів ECTS) аудиторного навантаження:				38	

17) Зміст курсу:

Лекція:

Лекція 1 - Ніздрюватобетонні вироби - високоефективні будівельні матеріали сучасності, їх фізико-механічні властивості

Лекція 2 - Основи технологічних процесів отримання ніздрюватих бетонів

Лекція 3 - Технологічні режими і процеси при гідротермальній обробці ніздрюватобетонних виробів.

Лекція 4 - Технологія отримання безавтоклавних пінобетонних виробів

Лекція 5. Технологічні параметри і особливості литьової, вібраційної та ударної технологій отримання ніздрюватих бетонів.

Лекція 6. Отримання ніздрюватобетонних виробів за різальною технологією

Лекція 7. Вітчизняний досвід виробництва виробів з ніздрюватого бетону (особливості технологій і обладнання технологічних ліній)

Лекція 8. Зарубіжний досвід виробництва виробів з ніздрюватого бетону (особливості технологій і обладнання технологічних ліній).

Лекція 9. Вітчизняний та зарубіжний досвід отримання ніздрюватобетонних виробів за пінобетонною технологією

Лекція 10-11. Конструктивні рішення зовнішніх та внутрішніх стін і перегородок з ніздрюватобетонних блоків монолітно-каркасних багатоповерхових будинків. Застосування будівельних виробів і конструкцій з ніздрюватого бетону в малоповерховому житловому будівництві

Лекція 12. Застосування будівельних виробів і конструкцій з ніздрюватого бетону в малоповерховому житловому будівництві

Індивідуальна робота

Індивідуальне завдання присвячене висвітленню окремих питань технології отримання ніздрюватих бетонів, виробів з них, застосування ніздрюватобетонних виробів при проектуванні конструктивних елементів будинків, а саме:

помел сировинних матеріалів (сухий помел, мокрий помел, склади компонентів при помелі, характеристика продуктів помелу, способи підвищення ефективності помелу); приготування ніздрюватобетонної суміші (дозування компонентів, послідовність завантаження матеріалів, особливості приготування алюмінієвої суспензії, температура компонентів ніздрюватобетонної суміші, корегування складу суміші в залежності від якості вапна, використання відходів);

формування ніздрюватобетонного масиву (литьова, ударна, вібраційна технології і їх параметри, особливості змащування форм, витримувannya масиву на постах визрівання);

технологія розрізання масиву (розопалублювання форми; технологічні схеми розрізання без перенесення масиву і з перенесенням масиву; кантування масиву; розрізання масиву - повздовжнє вертикальне і горизонтальне різання, поперечне різання; зняття і видалення «горбушки», використання відходів); - технологічні процеси при проведенні автоклавування (фізико-хімічні процеси при автоклавуванні, режими, продування пару, видалення і використання конденсату); технологічні особливості отримання армованих ніздрюватобетонних виробів (стінові панелі, панелі покриття, панелі перекриття, брускові перемички, сходові ступені); застосування ніздрюватобетонних виробів в проектних рішеннях конструктивних елементів житлових будинків (рішення огорожуючих конструкцій монолітно-каркасних будинків, теплотехнічні розрахунки; улаштування з ніздрюватобетонних виробів перекриття, перемичок, покриття, сходів, стінових конструкцій).

Самостійна робота студента:

Тема 1. Матеріали для виготовлення опалубних систем

Тема 2. Контроль якості з'єднань арматурних елементів.

Тема 3. Засоби транспортування бетонної суміші.

Тема 4. Особливості влаштування опалубних систем при бетонуванні монолітних конструкцій.

Тема 5. Без обігрівні методи бетонування.

Тема 6. Вторинний захист монолітних конструкцій від корозії.

Тема 7. Види будівельних генеральних планів

Тема 8. Документообіг при влаштуванні монолітних бетонних і залізобетонних конструкцій

Тема 9. Техніка безпеки на будівельних майданчиках

18) Основна література:

Базова

1. Омельчук В.П. / Строительство новых заводов ячеистобетонных изделий - требование современного развития строительной отрасли Украины// Строительные материалы и изделия. - 2007.-№2-с.23-25.
2. Производство ячеистобетонных изделий. Теория и практика / Н.П.Сажнев, В.Н.Гончарик, Г.С.Гарнашевич и др.- Мн.: Стринко, 2004.-384 с.
3. Применение ячеистобетонных изделий. Теория и практика / С.Л. Галкин и др., Стринко, Мн.: 2010.-448 с.
4. Сажнев Н.П., Соколовский Л.В., Журавлев И.С., Ткачик П.П. Как построить индивидуальный жилой дом из ячеистого бетона. - Минск.: НПООО «Стринко», 2003.-160 с.
5. Горлов Ю.П., Меркин А.П., Устенко А.А. Технология теплоизоляционных материалов. - М.: Стройиздат, 1980. - 399 с.
6. Горяйнов К.Э., Горяйнова С.К. Технология теплоизоляционных материалов и изделий. М.: Стройиздат, 1982. - 376 с.
7. Ніздрюваті та поризовані легкі бетони: Збірник наукових праць В.О.Мартиненка. - Дніпропетровськ: Пороги, 2002.-169 с.
8. Большаков В.І., Мартиненко В.О., Ястребцов В.В. Виробництво виробів із ніздрюватого бетону за різальною технологією,- Дніпропетровськ: Пороги, 2003. -141 с.

Нормативна

9. ДСТУ Б В.2.7-45-96. Будівельні матеріали. Бетони ніздрюваті. Технічні умови.
10. ГОСТ 21520-89. Блоки из ячеистых бетонов стеновые мелкие. Технические условия.
11. ДБН В.2.6-31:2006. Конструкції будинків і споруд. Теплова ізоляція будівель.
12. СН 277-80 Инструкция по изготовлению изделий из ячеистого бетона (Госстрой СССР). М.: Стройиздат, 1981. -47 с.
13. Державні будівельні норми України. ДБН В. 2.7-64-97. Правила застосування хімічних добавок у бетонах і будівельних розчинах. Київ, 1999р.-59с.

19) Додаткові джерела:

14. Дворкін Л.Й., Дворкін О.Л., Гарніц Ю.В. Проектування складів бетону із заданими властивостями. Рівне. Видавництво Рівенського державного технічного університету. 2000р. – 215с.

20) Система оцінювання навчальних досягнень (розподіл балів):

Поточне оцінювання			Підсумковий контроль	Сума
ПРН.01	ПРН.02	ПРН.03		
25	25	25	25	100

21) Умови допуску до підсумкового контролю:

Результати поточного оцінювання – 60 балів

22) Політика щодо академічної доброчесності:

Відповідно до статуту університету

23) Посилання на сторінку електронного навчально-методичного комплексу дисципліни:

<https://org2.knuba.edu.ua/course/view.php?id=1078>