

Шифр Спеціальності 192	Назва спеціальності, освітньої програми БЦІ, ТБКВМ	Сторінка 1 з 4
------------------------------	--	----------------

Кафедра ТБКВ


«Затверджую»

Завідувач кафедри

 / Олесь ЛАСТІВКА/

« 23 » червня 2023 р.

Розробник силябуса

 / Олександр КОВАЛЬЧУК/



## СИЛАБУС

### Технологія виготовлення та застосування ніздрюватих бетонів

(назва освітньої компоненти (дисципліни))

1) Шифр за освітньою програмою: ВК 4
2) Навчальний рік: 2023/2024
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.Ю. <a href="mailto:kovalchuk.oiu@knuba.edu.ua">kovalchuk.oiu@knuba.edu.ua</a>
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	Посилання компетентності
1.	ПР8. Застосувати отримані знання і практичні навички, адаптувати результати досліджень під час створення нових та ефективних способів та технологічних параметрів одержання будівельних матеріалів, виробів і конструкцій високої довговічності.	Обговорення під час занять, тематичне дослідження, курсова робота	Лекція, практичні заняття	ФК1
2.	ПР9. Здійснювати пошук, аналізувати і критично оцінювати інформацію з різних джерел, що пов'язані з питанням технології будівельних матеріалів, виробів і конструкцій.	Обговорення під час занять, тематичне дослідження, курсова робота	Лекція, практичні заняття	ФК7

Шифр Спеціальності 192	Назва спеціальності, освітньої програми БЦІ, ТБКВМ	Сторінка 1 з 4
------------------------------	--	----------------

3.	ПР10. Застосувати системний підхід, інтегруючи знання з інших дисциплін та враховуючи нетехнічні аспекти під час розв'язання інженерних задач обраної спеціалізації.	Обговорення під час занять, тематичне дослідження, курсова робота	Лекція, практичні заняття	ФК9
4.	ПР12. Аргументувати вибір методів розв'язування спеціальної задачі, критично оцінювати отримані результати та захищати прийняті рішення.	Обговорення під час занять, тематичне дослідження, курсова робота	Лекція, практичні заняття	ФК1

**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
<b>Сума годин:</b>				120	
<b>Загальна кількість кредитів ECTS:</b>				4,0	
<b>Кількість годин (кредитів ECTS) аудиторного навантаження:</b>				38	

**17) Зміст курсу:**

**Лекція 1**

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

**Лекція 2**

Тема 2. - Основи технологічних процесів отримання ніздрюватих бетонів

**Лекція 3**

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

**Лекція 4**

Тема 4. - Технологія отримання безавтоклавних пінобетонних виробів

**Лекція 5.**

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

**Лекція 6.**

Тема 6. - Отримання ніздрюватобетонних виробів за різальною технологією

**Лекція 7.**

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

**Лекція 8.**

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

**Лекція 9.**

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

**Лекція 10-11.**

Тема 10. - 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.**

Тема 11. - 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, витримування 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, брусківні 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

Шифр Спеціальності 192	Назва спеціальності, освітньої програми БЦІ, ТБКВМ	Сторінка 1 з 4
------------------------------	--	----------------

<p>18) Основна література:</p> <p>Базова</p> <p>1. Омельчук В.П. / Строительство новых заводов ячеистобетонных изделий - требование современного развития строительной отрасли Украины// Строительные материалы и изделия. - 2007.-№2-с.23-25.</p> <p>2. Ніздрюваті та поризовані легкі бетони: Збірник наукових праць В.О.Мартиненка. - Дніпропетровськ: Пороги, 2002.-169 с.</p> <p>3. Большаков В.І., Мартиненко В.О., Ястребцов В.В. Виробництво виробів із ніздрюватого бетону за різальною технологією,- Дніпропетровськ: Пороги, 2003. -141 с.</p> <p><b>Нормативна</b></p> <p>4. ДСТУ Б В.2.7-45-96. Будівельні матеріали. Бетони ніздрюваті. Технічні умови.</p> <p>5. ГОСТ 21520-89. Блоки из ячеистых бетонов стеновые мелкие. Технические условия.</p> <p>6. ДБН В.2.6-31:2006. Конструкції будинків і споруд. Теплова ізоляція будівель.</p> <p>7. СН 277-80 Инструкция по изготовлению изделий из ячеистого бетона (Госстрой СССР). М.: Стройиздат, 1981. -47 с.</p> <p>8. Державні будівельні норми України. ДБН В. 2.7-64-97. Правила застосування хімічних добавок у бетонах і будівельних розчинах. Київ, 1999р.-59с.</p>																					
<p>19) Додаткові джерела:</p> <p>9. Дворкін Л.Й., Дворкін О.Л., Гарніц Ю.В. Проектування складів бетону із заданими властивостями. Рівне. Видавництво Рівенського державного технічного університету. 2000р. – 215с.</p>																					
<p>20) Система оцінювання навчальних досягнень (розподіл балів):</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">Поточне оцінювання</th> <th rowspan="2">Підсумковий контроль</th> <th rowspan="2">Сума</th> </tr> <tr> <th>ПР8</th> <th>ПР9</th> <th>ПР10</th> <th>ПР12</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10</td> <td>15</td> <td>25</td> <td>25</td> <td>25</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table>						Поточне оцінювання				Підсумковий контроль	Сума	ПР8	ПР9	ПР10	ПР12	10	15	25	25	25	100
Поточне оцінювання				Підсумковий контроль	Сума																
ПР8	ПР9	ПР10	ПР12																		
10	15	25	25	25	100																
<p>21) Умови допуску до підсумкового контролю:</p> <p>Результати поточного оцінювання – 60 балів</p>																					
<p>22) Політика щодо академічної доброчесності:</p> <p>Відповідно до статуту університету</p>																					
<p>23) Посилання на сторінку електронного навчально-методичного комплексу дисципліни:</p> <p><a href="https://org2.knuba.edu.ua/course/view.php?id=1078">https://org2.knuba.edu.ua/course/view.php?id=1078</a></p>																					