

Кафедра ТБКВ

«Затверджую»

Завідувач кафедри

 /Олесь ЛАСТИВКА /

« 23 » червня 2023 р.

Розробник силябуса

 /Оксана БЕРДНИК /



## СИЛАБУС

### Основи виробництва стінових і оздоблювальних матеріалів

(назва освітньої компоненти (дисципліни))

1) Шифр за освітньою програмою: ОК34
2) Навчальний рік: 2023/2024
3) Освітній рівень: перший рівень вищої освіти (бакалавр)
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 Бердник О.Ю. <a href="mailto:berdnyk.oyu@knuba.edu.ua">berdnyk.oyu@knuba.edu.ua</a> <a href="http://www.knuba.edu.ua/?page_id=88651">http://www.knuba.edu.ua/?page_id=88651</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: Викладання основних положень про класифікацію, фізико-механічні властивості, основи виробництва та області застосування стінових та оздоблювальних матеріалів в сучасному будівництві

#### 15) Результати навчання:

№	Програмний результат навчання	Метод перевірки навчального ефекту	Форма проведення занять	Посилання компетентності
1.	<b>РН03.</b> Презентувати результати власної роботи та аргументувати свою позицію з професійних питань, фахівцям і нефахівцям, вільно спілкуючись державною та іноземною мовою.	Обговорення під час занять, тематичне дослідження, контрольне опитування	Лекції, практичні заняття	ІК СК02
2.	<b>РН04.</b> Проектувати та реалізовувати технологічні процеси будівельного виробництва, використовуючи відповідне обладнання, матеріали, інструменти та методи.	Обговорення під час занять, тематичне дослідження, контрольне опитування	Лекції, практичні заняття	СК04

3.	<b>PH10.</b> Приймати та реалізовувати раціональні рішення з організації та управління будівельними процесами при зведенні об'єктів будівництва та їх експлуатації.	Обговорення під час занять, тематичне дослідження, контрольне опитування	Лекції, практичні заняття	СК06
4.	<b>PH12.</b> Мати поглиблені когнітивні та практичні уміння/навички, майстерність та інноваційність на рівні, необхідному для розв'язання складних спеціалізованих задач в галузі будівництва та цивільної інженерії (відповідно до спеціалізації).	Обговорення під час занять, тематичне дослідження, контрольне опитування	Лекції, практичні заняття	СК04
5.	<b>PH13.</b> Здійснювати організацію та керівництво професійним розвитком осіб та груп у сфері архітектури та будівництва.	Обговорення під час занять, тематичне дослідження, контрольне опитування	Лекції, практичні заняття	СК09
6.	<b>PH14.</b> Вміти реалізовувати та вдосконалювати технологічні процеси виробництва будівельних матеріалів, виробів і конструкцій та виконувати технологічні розрахунки і техніко-економічне обґрунтування доцільності використання запропонованих схем виробництва при проектуванні технологічних ліній та підприємств.	Обговорення під час занять, тематичне дослідження, контрольне опитування	Лекції, практичні заняття	СК10
7.	<b>PH15.</b> Проектувати, організовувати 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, контрольне опитування	Лекції, практичні заняття	СК11

**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
32	28		КР	75	іспит
<b>Сума годин:</b>				135	
<b>Загальна кількість кредитів ECTS</b>				4,5	
<b>Кількість годин (кредитів ECTS) аудиторного навантаження:</b>				60	

**17) Зміст курсу:**

**Лекція 1.**

Тема 1. Функціональний аналіз стінових конструкцій.  
Тема 2. Способи одержання пористої структури. Принципи вибору сировини.  
Тема 3. Способи одержання потрібної структури мінеральної складової матеріалу.  
Тема 4. Види виробів і їх основні властивості.

**Лекція 2.**

Тема 5. Сушіння та випалювання керамічних виробів.  
Тема 6. Безвідходні технології.  
Тема 7. Номенклатура виробів. Сировина, її підготовка. Особливості пресування сирцю. Загальна технологічна схема виробництва. Процеси, що відбуваються в автоклаві.

**Лекція 3.**

Тема 8. Визначення. Види ніздрюватих бетонів. Властивості.  
Тема 9. Виробництво ніздрюватих бетонів. Різноманітні технологічні схеми. Розрахунок складу. Тепловолога обробка.  
Тема 10. Галузі і умови використання виробів із ніздрюватих бетонів в будівництві.

**Лекція 4.**

Тема 11. Класифікація теплоізоляційних матеріалів. Оптимізація пористої структури.

Тема 12. Основні властивості теплоізоляційних матеріалів.

**Лекція 5.**

Тема 13. Мінеральна вата і вироби з неї.

Тема 14. Ніздрювате скло.

**Лекція 6-8.**

Тема 15. Вироби з гірських порід та мінералів, які спучуються.

Тема 16. Фіброліт.

Тема 17. Полімерні теплоізоляційні вироби.

**Лекція 9-11.**

Тема 18. Класифікація оздоблювальних матеріалів і виробів.

Тема 19. Основні властивості оздоблювальних матеріалів і виробів.

Тема 20. Скло.

Тема 21. Ситали та шлакоситали.

Тема 22. Кам'яне литво.

**Лекція 12.**

Тема 23. Загальні відомості про керамічні вироби.

Тема 24. Вимоги до оздоблювальних матеріалів. Кам'яні матеріали та вироби.

Тема 25. Технологія матеріалів і виробів з мінеральних в'язучих.

**Лекція 13-14.**

Тема 26. Деревоволокнисті плити.

Тема 27. Деревостружкові плити.

Тема 28. Загальні відомості про полімерні оздоблювальні матеріали і вироби.

**Лекція 15.**

Тема 29. Оздоблювальні матеріали і вироби для стін.

Тема 30. Класифікація та сировина для гідроізоляційних і герметизуючих матеріалів. Вимоги до гідроізоляційних і герметизуючих матеріалів.

**Лекція 16.**

Тема 31. Основи технології гідроізоляційних та герметизуючих матеріалів.

**Практичні заняття:**

Виконання прикладів технологічних розрахунків по темам курсових робіт.

**Заняття 1.** Розрахунок цеху по виробництву акустичних плит із ніздрюватого бетону.

**Заняття 2.** Розгляд технологічних схем по виробництву шлаколужного перлітобетону.

**Заняття 3.** Розрахунок складу бетонної суміші для виробництва термозитобетонної суміші у складі відділу підготовки, змішування та формування.

**Заняття 4.** Транспортно-технологічні схеми виготовлення та сфери застосування піносілікатних панелей, плит покриття споруд.

**Заняття 5.** Виробництву газосилікату у складі цеху підготовки, змішування і формування.

**Заняття 6.** Виробництво вермикуліто-цементних виробів.

**Заняття 7.** Виробництво сухих будівельних сумішей.

**Заняття 8.** Виробництву лицьової цегли методом жорсткої екструзії при зниженій вологості маси.

**Заняття 9.** Отримання пінобетонів з використанням баротехнології.

**Заняття 10.** Використання бактерій і мікроорганізмів при виробництві матеріалів, в тому числі будівельних.

**Заняття 11.** Виробництво фіброліту на основі шлаколужного в'язучого.

**Заняття 12.** Виробництву мінераловатних плит підвищеної жорсткості блоковим способом.

**Заняття 13.** Виробництво високоефективних енергозберігаючих склопакетів.

**Заняття 14.** Виробництво керамоперлітових виробів.

**Лабораторні заняття:**

Не передбачені учбовим планом.

**Курсова робота:**

1. Проект цеху по виробництву арболіту на основі шлаколужного в'язучого.
2. Проект цеху підготовки, змішування і формування термозитобетону.
3. Проект цеху по виробництву діатомітових виробів способом вигораючих добавок.
4. Проект цеху по виробництву мінераловатних плит на бітумному зв'язуючому.
5. Проект цеху підготовки, змішування і формування газосилікатної суміші.

6. Проект цеху по виробництву золо-бетонних виробів у складі відділень формування, твердіння і оздоблення.
7. Проект цеху по формуванню і твердінню газосилікатних панелей за різальною технологією.
8. Проект цеху по виробництву пінодіатомітових керамічних виробів.
9. Проект цеху по виробництву газосилікатних плит покриття за вібротехнологією.
10. Проект цеху по виробництву перлітоцементних виробів.
11. Проект цеху по виробництву плит покриття промспоруд.
12. Виробництво газобетонної армованої стінової панелі за вібротехнологією.
13. Проект цеху по виробництву піноскляних виробів.
14. Виробництво портландцементного фіброліту.
15. Проект цеху по виробництву акустичних плит із ніздрюватого бетону.
16. Проект цеху по виробництву аглопорито-бетонних виробів.
17. Проект цеху формування і твердіння неавтоклавних пінобетонних виробів.
18. Проект цеху по виробництву прошивних мінераловатних матів.
19. Проект цеху по виробництву декоративно-акустичних плит "Акмігран".
20. Виробництво керамічних виробів з введенням спученого перліту.
21. Проект цеху по виробництву шлакопемзобетонних виробів.
22. Проект цеху по виробництву арболитових блоків у складі відділень формування і твердіння.
23. Проект цеху по виробництву газобетонних плит перекриття по литьовій технології.
24. Проект цеху по виробництву мінераловатних плит підвищеної жорсткості способом гідромас.
25. Проект цеху по виробництву газобетонних виробів за різальною технологією.
26. Проект цеху формування і твердіння піносилікатних виробів.
27. Проект цеху по виробництву цементного арболіту.
28. Проект цеху по виробництву цементного фіброліту.
29. Проект цеху по виробництву фіброліту на магнезійному в'язучогу.
30. Проект цеху по виробництву перлітоцементних виробів .
31. Проект цеху по виробництву деревинно-стружкових плит.
32. Цех виробництва арболітових панелей.
33. Виробництво вертикально-слоїсттих матів на основі мінерального волокна.
34. Виробництво комбінованих плит покриття споруд.
35. Виробництво ксилоліту.
36. Виробництво деревинно-волокнистих плит.
37. Виробництво перлітоцементних поризованих виробів.

Примітка. Більш детальна інформація викладена безпосередньо в завданні на курсову роботу.

#### Самостійна робота студента:

1. Пресування ґрунтобетонів способом зонного нагнітання сипучих середовищ.
2. Рідкі фарбоподібні керамічні теплоізоляційні матеріали.
3. Гіперпресування при виробництві будівельних матеріалів.
4. Виробництво керамічних плиток "грес".
5. Напівсухе пресування керамічних стінових матеріалів.
6. Клінкерна цегла – виробництво, властивості.
7. Аглопорит – технологія отримання, властивості, застосування.
8. Виробництво стінових керамічних виробів способом пластичного формування.
9. Технологія виробництва санітарно-будівельних виробів.
10. Покрівельні керамічні матеріали – сировина, технологія, застосування.
11. Керамічні вогнетриви.
12. Керамічні труби.
13. Керамічні легкі заповнювачі – номенклатура, технологія отримання, застосування.
14. Керамічні теплоізоляційні матеріали.
15. Бетони на легких заповнювачах та вироби на їх основі.
16. Технологія виробів з ніздрюватих бетонів.
17. Герметики – види, властивості, технологія використання.
18. Мінеральна вата і вироби на її основі.
19. Сухі будівельні суміші.
20. Технологія виробництва водно-дисперсійних матеріалів.
21. Світлопрозорі огорожувальні будівельні конструкції. Системи зовнішньої теплоізоляції.

Шифр Спеціальності 192	Назва спеціальності, освітньої програми БЦІ, ТБКВМ	Сторінка <b>5</b> із <b>5</b>
------------------------------	--	-------------------------------

**18) Основна література:**

1. Рунова Р.Ф., Гелевера О.Г., Гоц В.І. та ін. Основи виробництва стінових та оздоблювальних матеріалів. – К.: Основа, 2017.
2. О.Ю. Бердник, А.А. Майстренко, О.В. Ластівка. Основи виробництва стінових і оздоблювальних матеріалів. Методичні вказівки до вивчення дисципліни для студентів спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» спеціалізації 192.04 «Технологія будівельних конструкцій виробів і матеріалів» К.: КНУБА.-2022.
3. О.Ю. Бердник, О.В. Ластівка, Є.М. Петрикова. Основи виробництва стінових і оздоблювальних матеріалів. Методичні рекомендації до виконання практичних робіт для студентів спеціальності 192 «Будівництво і цивільна інженерія». КНУБА.-2022.
4. Гелевера О.Г., Петрикова Є.М. Методичні вказівки до виконання курсового проекту з дисципліни «основи виробництва стінових і оздоблювальних матеріалів» для студентів спеціальності 7.092104 «Технологія Будівельних конструкцій, виробів і матеріалів». – К.: КНУБА, 2013. – 16с.

**19) Додаткові джерела:**

1. Конспект лекцій з дисципліни.
2. ДСТУ Б В.2.7-45:2010 Бетони ніздрюваті. Загальні технічні умови. – Мінрегіонбуд України, 2010.
3. ДСТУ Б В.2.7-107:2008. Будівельні матеріали. Склопакети клеєні будівельного призначення. Технічні умови – К.: Мінрегіонбуд України, 2008.
4. ДСТУ Б В.2.7-110-2001(ГОСТ 30698-2000) Стекло закаленное строительное. Технические условия. – К.: Межгосударственная научно-техническая комиссия по стандартизации, техническому нормированию и сертификации в строительстве, 2001.
5. ДСТУ Б В.2.7-122-2003 (ГОСТ 111-2001). Стекло листовое. Технические условия. – К.: Межгосударственная научно-техническая комиссия по стандартизации, техническому нормированию и сертификации в строительстве, 2003
6. ДСТУ Б В.2.7-95-2000 (ГОСТ 6266-97) Листы гипсокартонные. Технические условия.– К.: Межгосударственная научно-техническая комиссия по стандартизации, техническому нормированию и сертификации в строительстве, 2000.
7. ДСТУ Б В.2.7-97-2000 (ГОСТ 9573-96). Изделия из минеральной ваты на синтетическом связующем. – К.: Межгосударственная научно-техническая комиссия по стандартизации, техническому нормированию и сертификации в строительстве, 2000.
8. ДСТУ Б В.2.7-18-95 Бетоны легкие. Общие технические требования. – К.: Госкомградостроительства, 1995.

**20) Система оцінювання навчальних досягнень (розподіл балів):**

Поточне оцінювання						Підсумковий контроль	Сума
РН03	РН04	РН10	РН12	РН13	РН14		
10	10	10	10	10	10	10	30
							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=1071>