



Міністерство освіти і науки України

ОДЕСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ

Будівельно-технологічний інститут

Кафедра процеси та апарати в технології будівельних матеріалів

СИЛАБУС освітнього компонента – **ВК**

Сучасні будівельні матеріали та конструкції

Освітній рівень	другий (магістерський)	
Програма навчання	вибіркова	
Галузь знань	19	Архітектура та будівництво
Спеціальність	191	Архітектура та містобудування
Освітня програма	ОПП «Містобудування»	
Обсяг дисципліни	4 кредити ECTS (120 академічних годин)	
Види аудиторних занять	лекції, практичні заняття	
Індивідуальні та (або) групові завдання	Розрахунково-графічна робота	
Форми семестрового контролю	Залік	

Викладач:

Парута Валентин Анатолійович, к.т.н., доцент кафедри процеси та апарати в технології будівельних матеріалів, docent2155@gmail.com

В процесі вивчення даної дисципліни студенти **ЗНАЙОМЛЯТЬСЯ З ВИДАМИ СУЧАСНИХ БУДИВЕЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ, ПРИКЛАДАМИ ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ ТА КОНСТРУКТИВНИХ РІШЕНЬ ВУЗЛІВ БУДІВЕЛЬ ТА СПОРУД, ОСНОВАМИ ТЕХНОЛОГІЇ ЇХ ПРИСТРОЮ.**

Наприклад: вмінню обчислити термічний опір існуючої стінової конструкції та необхідну товщину теплоізоляції, для забезпечення нормативного термічного опору. Вибрати вид теплоізоляційного та інших матеріалів, запроектиувати конструктивний вузол, призначити технологію робіт при його пристрої.

Передумовами для вивчення дисципліни є набуття теоретичних знань та практичних навичок за такими дисциплінами: фізика, хімія, будівельне матеріалознавство.

Диференційовані результати навчання:

знати:

- види сучасних будівельних матеріалів, приклади їх застосування;
- приклади конструктивних рішень вузлів будівель та споруд;
- основи технології пристрою вузлів будівель та споруд;

розуміти:

- основні принципи "роботи" вузлів будівель та споруд при експлуатаційних впливах

володіти:

- знаннями про види сучасних будівельних матеріалів, їх властивостями та прикладами їх застосування;

- навиками проектування вузлів споруд, вибору матеріалів для їх виконання, призначати технології виконання робіт.

вміти:

- розраховувати та проектувати конструктивні вузли будівель та споруд;

- на основі запроєктованих вузлів, призначати необхідні матеріали і технології виконання робіт;

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

№ п/п	Назва тем	Кількість годин			
		лекції ї	практичні	лабораторні	самостійна
Розділ 1.					
1.1	Гідроізоляційні матеріали: види, їх властивості, конструктивні рішення вузлів, основи технології їх виконання.	2	2		12
1.2	Проектування та зведення будинків та споруд з атокланного газобетону: його властивості, види виробів, конструктивні рішення вузлів, основи технології їх виконання.	2	2		12
1.3	Будівельні розчини: види, властивості, конструктивні рішення вузлів, основи технології їх виконання.	2	2		12
1.4	Проектування та зведення енергоефективних огорожувальних конструкцій: види застосовуваних матеріалів, їх властивості, конструктивні рішення вузлів, основи технології їх виконання.	3	3		12
1.5	Проектування та зведення підлог: види застосовуваних матеріалів, їх властивості, конструктивні рішення вузлів, основи технології їх виконання.	3	3		12
1.6	Проектування та зведення дахів: види дахів та застосовуваних матеріалів, їх властивості, конструктивні рішення вузлів, основи технології їх виконання.	2	2		12
1.7	Проектування звукоізоляції споруд: види застосовуваних матеріалів, їх властивості, конструктивні рішення вузлів, основи технології їх виконання.	2	2		16
	Всього	16	16		88

Критерії оцінювання та засоби діагностики

Мінімальний та максимальний рівень оцінювання щодо отримання «заліку» за навчальною дисципліною «Сучасні будівельні матеріали та конструкції» складає 60 балів та 100 балів відповідно і може бути досягнений наступними засобами оцінювання:

Засоби оцінювання		Мінімальна кількість балів	Максимальна кількість балів
Засоби оцінювання	Кількість у семестрі		
Розрахунково-графічна робота	1	10	15
Поточний контроль знань (контроль роботи на практичних заняттях)	1	20	30
Підсумковий (семестровий) контроль знань: залік	1	30	55
Разом		60	100

Розрахунково-графічну роботу передбачено за темами які розглядаються в лекційному курсі. Робота складається з трьох частин: графічної (конструктивне рішення проектного вузла), розрахункової (витрата матеріалів і їх вартість на один метр квадратний запроектованого вузла), з урахуванням витрат на виконання робіт та технології виконання робіт і виконується у вигляді пояснювальної записки, що включає графічну частину (формат А-4).

Контрольна робота передбачена за темами які розглядаються в лекційному курсі. Виконується студентами в аудиторії.

Підсумковий контроль знань здійснюється у вигляді заліку по темам навчальної дисципліни.

Перелік питань до іспиту з навчальної дисципліни «Сучасні будівельні матеріали та конструкції»

1. Основні джерела зволоження будівель.
2. Руйнівний вплив води на будівельні конструкції.
3. Призначення гідроізоляційних матеріалів.
4. Вузли будівлі в яких необхідно застосування гідроізоляції.
5. Вимоги до гідроізоляційних матеріалів.
6. Види гідроізоляційних матеріалів.
7. Добавки для підвищення водонепроникності бетонів.
8. Фарбувальна гідроізоляція.
9. Рулонна гідроізоляція.
10. Профіль з пінистої гуми для пристрою водонепроникних робочих швів.
11. Обмазувальна гідроізоляція.
12. Рулонна гідроізоляція.
13. Гідроізоляція просочувальна.
14. Ін'єкційна (відсічна) гідроізоляція.
15. «Гідропломби».
16. Гідрофобізатори для фасаду.
17. Профіль з пінистої гуми для пристрою водонепроникних робочих швів.
18. Гідроізоляція вузлів будівель: конструктивні рішення.
19. Види пористих бетонів.
20. Особливості технології та конструктивних рішень: спірання стіни з автоклавного газобетону на фундамент.
21. Особливості технології та конструктивних рішень: спірання перекриття на стіну з автоклавного газобетону.
22. Особливості технології та конструктивних рішень: спірання стіни з автоклавного газобетону на монолітне перекриття.
23. Особливості технології та конструктивних рішень: декоративно-захисні системи для стін з автоклавного газобетону.

24. Види розчинів.
25. Розчини для улаштування кладок.
26. Штукатурні розчини.
27. Машинне нанесення фасадних та інтер'єрних штукатурних сумішей.
28. Декоративні полімерцементні розчини.
29. Декоративні акрилові оздоблювальні розчини.
30. Декоративні силіконові оздоблювальні розчини.
31. Розчини для ремонту і відновлення несучої здатності конструкцій.
32. Теплоізоляційні розчини.
33. Клейові суміші для облицювання керамічною плиткою і плиткою з гірських порід.
34. Сануючі штукатурки.
35. Стяжки з розчинів для влаштування підлоги.
36. Самонівелюючі суміші для підлог.
37. Необхідність додаткового утеплення будівель і споруд.
38. Вибір місця розташування теплоізоляції.
39. Системи утеплення з товстошаровою штукатуркою.
40. Мінераловатні системи скріпленої (з тонкошарової штукатуркою) теплоізоляції при утеплення фасадів.
41. Пінополістирольні системи скріпленої (з тонкошарової штукатуркою) теплоізоляції при утеплення фасадів.
42. Вентильовані фасадні системи.
43. Система утеплення з облицюванням цеглою.
44. Особливості застосування матеріалів, конструктивних рішень і систем при проектуванні та зведенні будівлі типу «пасивний», «нульовий» і «активний дім».
45. Фасадні фарбувальні системи - загальні відомості.
46. Фасадні фарбувальні системи - на основі силікатних фарб.
47. Фасадні фарбувальні системи - на основі акрилових фарб.
48. Фасадні фарбувальні системи - на основі силіконових фарб.
49. Полімерцементні штукатурки і шпаклівки для фасаду.
50. Інтер'єрні фарбувальні системи.
51. Пристрій не утеплених скатних покрівель.
52. Пристрій утеплених скатних покрівель.
53. Пристрій плоских покрівель.
54. Пристрій покрівель: баластовий метод пристрою.
55. Пристрій покрівель, що експлуатуються.
56. Пристрій підлоги над цокольним поверхом.
57. Пристрій підлоги на міжповерховому перекритті.
58. Пристрій підлоги на ґрунтах.
59. Пристрій підлоги над підвальним перекриттям.
60. Герметизуючі матеріали: види і конструктивне рішення при їх застосуванні.
61. Звукоізоляція міжкімнатних та внутрішньокімнатних перегородок.
62. Застосування полістиролбетону.
63. Внутрішні перегородки з гіпсових пазогребневих плит.
64. Внутрішні перегородки з ніздрюватого бетону.
65. Внутрішні перегородки з гіпсокартонних листів.
66. Гідро-теплоізоляція фундаментів.

Інформаційне забезпечення

Основна література

1. В.С.Аханов Справочник строителя / В.С.Аханов, Г.А.Ткаченко, Ростов-на-Дону, „Фенікс”, 2004-433с.
2. А.И. Войтов Современные гидроизоляционные материалы / А.И. Войтов, В.Л.Козачук, Киев, АО „Мастера”, 2002-191с.
3. А.М.Горбов, Строительные материалы. Штукатурка и шпаклевка. / Донецк, „Стакер”, 2002-205с.
4. Є.К.Карапузов Матеріали і технології в сучасному будівництві / Є.К.Карапузов, В.Г.Соха, Т.Є.Остапченко. Київ, „Вища освіта”, 2004 – 415 с.
5. Современные строительные материалы и товары /Михайлова И., Васильев В., Мионов К., Москва, „ЭКМО”, 2004 -574 с.
6. Уве Кольморген Тепло и уют вашего дома /Уве Кольморген, Внешсигма, 1997-127с.
7. Парута В.А Проектирование и возведение зданий из ячеистого бетона (автоклавного). Парута В.А., Одесса, 2010 – 105с.
8. Парута В.А., Брынзин Е.В. Руководство по проектированию и возведению зданий с использованием изделий марки UDK GAZBETON Днепропетровск 2010 -216 с.
9. Парута В.А., и др. Технические решения стен многоэтажных зданий из ячеистобетонных изделий автоклавного твердения. Альбом-пособие для проектирования и производства работ, Совместно с НИИСП, Министерства регионального развития, строительства и жилищно-коммунального хозяйства Украины», Украины. Киев, 2011, 189с.
10. Парута В.А., и др. Посібник з проектування малоповерхових будівель з автоклавного бетону з альбомом технічних рішень», Совместно с Институтом «УкрНДПротивільсільбуд», Министерства регионального развития, строительства и жилищно-коммунального хозяйства Украины», Украины. Киев, 2011, 163с.
11. Парута В.А., Бринзін Є.В., Сиротін О.В.Оздоблення стін з автоклавного газобетону Київ-Одеса- Дніпро, 2018. 145с.
12. Сайти провідних виробників будівельних матеріалів: Кнауф, Церезіт, Бауміт, Аерок, UDK та інші.