2.2. Енергозбереження у будівництві

для спеціальності «Будівництво та експлуатація будівель і споруд».

Розподіл часу за розділами, темами та формами навчальної роботи учня.

Вступ Вступ до дисципліни. Цілі, завдання та структура курсу. Вимоги по курсу, критерії оцінювання. 1. Встргозбереження. 1. Енергозберігаючі технології як реалізація принципів сталого розвитку в будівництві 2. 1.1.Критерії оцінювання будівельних об'єктів відповідно до вимог сталого розвитку 3. 1.2.Критерії оцінювання будівельних об'єктів відповідно до вимог сталого розвитку 4. 1.3.Аналіз використання первинних джерел енергії в Україні та споживання енергії кінцевими споживачами 5. 1.4.Енергоєкономічні показники України та країн світу 6. 1.5.Напрями реалізації потенціалу енергозбереження у будівництві 7. 1.6.Завдання законодавства щодо енергозбереження у житлово-комунальному секторі 8. 2.1.Характеристика житлового фонду України 9. 2.2.Енергоспоживання у житлово-комунальному господарстві 10. 2.3.Напрями енергозбереження у житлово-комунальному господарстві 10. 2.3.Напрями енергозбереження у житлово-комунальному господарстві 11. 2.4.Класифікація будинків за енергоощадністю 1 1. 2.4.Класифікація будинків за енергоощадністю 1 2. 3.1.Предмет та об'єкт вивчення будівельної теплофізики. Основні поняття та визначення. 13. 3.2.Види теплообміну. Кількісні характеристики перенесення теплоти. 14. 3.3.Передавання теплоти теплопровідністю. Основи теплопередачі 15. 3.4.Розрахунок теплоізоляційної оболонки 1 1.		Розділ	Назва теми	К-сть годин				
1. Вступ до дисципліни Цілі, завдання та структура курсу. Вимоги по курсу, критерії оцінювання. Загальні відомості щодо енергоефективності та енергозбереження. 1 2. Енергозберігаючі технології як реалізація принципів сталого розвитку в будівництві 1 3. 1.1.Критерії оцінювання будівельних об'єктів відповідно до вимог сталого розвитку 1 4. 1.2.Критерії оцінювання будівельних об'єктів відповідно до вимог сталого розвитку 2 4. 1.3.Аналіз використання первинних джерел енергії кінцевими споживачами 2 5. 1.4.Енергоекономічні показники України та країн світу 2 6. 1.5.Напрями реалізації потенціалу енергозбереження у будівництві 1 7. 1.6.Завдання законодавства щодо енергозбереження 1 8. 2.1.Характеристика житлового фонду України 1 9. 2.2.Енергоспоживання у житлово-комунальному господарстві 1 10. 2.3.Напрями енергозбереження у житлово-комунальному комунальному скторі України 1 11. 2.4.Класифікація будинків за енергоощадністю 1 12. 3.1.Предмет та об'єкт вивчення будівельної теплофізики Основні поняття та визначення. 1 13. 3.2.Види теплообміну. Кількісні характеристики перенесення теплоти. </th <th>Лекції</th> <th>Практичні зайняття</th> <th>Самостійна робота</th>				Лекції	Практичні зайняття	Самостійна робота		
1. курсу. Вимоги по курсу, критерії оцінювання. 1 Загальні відомості щодо енергоефективності та енергозбереження. 1 1. Енергозберігаючі технології як реалізація принципів сталого розвитку в будівництві 2. 1.1.Критерії оцінювання будівельних об'єктів відповідно до вимог сталого розвитку 1 3. 1.2.Критерії оцінювання будівельних об'єктів відповідно до вимог сталого розвитку 2 4. 1.3.Аналіз використання первинних джерел енергії кінцевими споживачами 2 5. 1.4.Енергоекономічні показники України та країн світу енергозбереження у будівництві 2 6. 1.5.Напрями реалізації потенціалу енергозбереження у будівництві 1 7. 1.6.Завдання законодавства щодо енергозбереження у житлово-комунальному секторі 1 8. 2.1.Характеристика житлового фонду України 1 9. 2.2.Енергоспоживання у житлово-комунальному господарстві 1 10. 2.3.Напрями енергозбереження у житлово-комунальному господарстві 1 11. 2.4.Класифікація будинків за енергоощадністю 1 12. 3.1.Предмет та об'єкт вивчення будівельної теплофізики Основні поняття та визначення. 1 13. 3.2.Види теплообміну. Кількісні ха			Вступ					
2. 1.1.Критерії оцінювання будівельних об'єктів відповідно до вимог сталого розвитку 1 3. 1.2.Критерії оцінювання будівельних об'єктів відповідно до вимог сталого розвитку 2 4. 1.3.Аналіз використання первинних джерел енергії кінцевими споживачами 2 5. 1.4.Енергоекономічні показники України та країн світу 2 6. 1.5.Напрями реалізації потенціалу енергозбереження у будівництві 1 7. 1.6.Завдання законодавства шодо енергозбереження у житлово-комунальному секторі 1 8. 2.1.Характеристика житлового фонду України 1 9. 2.2.Енергоспоживання у житлово-комунальному господарстві 1 10. 2.3.Напрями енергозбереження у житлово-комунальному секторі України 1 11. 2.4.Класифікація будинків за енергоошадністю 1 12. 3.1.Предмет та об'єкт вивчення будівельної теплофізики. Основні поняття та визначення. 1 13. 3.2.Види теплообміну. Кількісні характеристики перенесення теплоти. 1 14. 3.3.Передавання теплоти теплопровідністю. Основи теплопередачі 1 15. 3.4.Розрахунок теплоізоляційної оболонки 1	1.		курсу. Вимоги по курсу, критерії оцінювання. Загальні відомості щодо енергоефективності та енергозбереження.					
2. Відповідно до вимог сталого розвитку 1 3. 1.2.Критерії оцінювання будівельних об'єктів відповідно до вимог сталого розвитку 2 4. 1.3.Аналіз використання первинних джерел енергії в Україні та споживання енергії кінцевими споживачами 5. 1.4.Енергоекономічні показники України та країн світу 6. 1.5.Напрями реалізації потенціалу енергозбереження у будівництві 7. 1.6.Завдання законодавства щодо енергозбереження у титлово-комунальному секторі 8. 2.1.Характеристика житлового фонду України 1 9. 2.2.Енергоспоживання у житлово-комунальному господарстві 10. 2.3.Напрями енергозбереження у житлово-комунальному секторі України 1 2.4.Класифікація будинків за енергоощадністю 1 1 1 1 1 2.4.Класифікація будинків за енергоощадністю 1 1 3. Основи теплофізики будівель 1 3. 3.2.Види теплообміну. Кількісні характеристики перенесення теплоти. 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1. Енергозберігаючі технології як реалізація принципів сталого розвитку в будівництві							
Відповідно до вимог сталого розвитку 2	2.		2 2	1				
енергії в Україні та споживання енергії кінцевими споживачами 2 5. 1.4.Енергоекономічні показники України та країн світу 2 6. 1.5.Напрями реалізації потенціалу енергозбереження у будівництві 1 7. 1.6.Завдання законодавства щодо енергозбереження 1 1 2. Проблеми енергозбереження у житлово-комунальному секторі 1 1 8. 2.1.Характеристика житлового фонду України 1 1 9. 2.2.Енергоспоживання у житлово-комунальному господарстві 1 1 10. 2.3.Напрями енергозбереження у житловокомунальному секторі України 1 1 11. 2.4.Класифікація будинків за енергоощадністю 1 1 3. Основи теплофізики будівель 1 1 12. 3.1.Предмет та об'єкт вивчення будівельної теплофізики. Основні поняття та визначення. 1 13. 3.2.Види теплообміну. Кількісні характеристики перенесення теплоти. 1 14. 3.3.Передавання теплоти теплопровідністю. Основи теплопередачі 1 15. 3.4.Розрахунок теплоїзоляційної оболонки 1	3.					2		
5. 1.4.Енергоекономічні показники України та країн світу 2 6. 1.5.Напрями реалізації потенціалу енергозбереження у будівництві 1 7. 1.6.Завдання законодавства енергозбереження щодо енергозбереження у житлово-комунальному секторі 8. 2.1.Характеристика житлового фонду України 1 9. 2.2.Енергоспоживання у житлово-комунальному господарстві 1 10. 2.3.Напрями енергозбереження у житловокомунальному секторі України 1 11. 2.4.Класифікація будинків за енергоощадністю 1 12. 3.1.Предмет та об'єкт вивчення будівельної теплофізики Основні поняття та визначення. 1 13. 3.2.Види теплообміну. Кількісні характеристики перенесення теплоти. 1 14. 3.3.Передавання теплоти теплопровідністю. Основи теплопередачі 1 15. 3.4.Розрахунок теплоізоляційної оболонки 1	4.		енергії в Україні та споживання енергії			2		
енергозбереження у будівництві 7. 1.6.Завдання законодавства енергозбереження щодо 1 1 1 2. Проблеми енергозбереження у житлово-комунальному секторі 1 1 8. 2.1.Характеристика житлового фонду України 1 1 9. 2.2.Енергоспоживання у житлово-комунальному господарстві 1 1 10. 2.3.Напрями енергозбереження у житловокомунальному секторі України 1 1 11. 2.4.Класифікація будинків за енергоощадністю 1 1 3. Основи теплофізики будівель 1 1 12. 3.1.Предмет та об'єкт вивчення будівельної теплофізики. Основні поняття та визначення. 1 13. 3.2.Види теплообміну. Кількісні характеристики перенесення теплоти. 1 14. 3.3.Передавання теплоти теплопровідністю. Основи теплопередачі 1 15. 3.4.Розрахунок теплоізоляційної оболонки 1	5.		1.4.Енергоекономічні показники України та країн			2		
2. Проблеми енергозбереження у житлово-комунальному секторі 8. 2.1.Характеристика житлового фонду України 1 9. 2.2.Енергоспоживання у житлово-комунальному господарстві 1 10. 2.3.Напрями енергозбереження у житловокомунальному секторі України 1 1 11. 2.4.Класифікація будинків за енергоощадністю 1 1 3. Основи теплофізики будівель 1 1 12. 3.1.Предмет та об'єкт вивчення будівельної теплофізики. Основні поняття та визначення. 1 13. 3.2.Види теплообміну. Кількісні характеристики перенесення теплоти. 1 14. 3.3.Передавання теплоти теплопровідністю. Основи теплопередачі 1 15. 3.4.Розрахунок теплоізоляційної оболонки 1	6.		•	1				
8. 2.1.Характеристика житлового фонду України 1 9. 2.2.Енергоспоживання у житлово-комунальному господарстві 1 10. 2.3.Напрями енергозбереження у житловокомунальному секторі України 1 11. 2.4.Класифікація будинків за енергоощадністю 1 12. 3.1.Предмет та об'єкт вивчення будівельної теплофізики. Основні поняття та визначення. 1 13. 3.2.Види теплообміну. Кількісні характеристики перенесення теплоти. 1 14. 3.3.Передавання теплоти теплопровідністю. Основи теплопередачі 1 15. 3.4.Розрахунок теплоізоляційної оболонки 1	7.			1		1		
9. 2.2.Енергоспоживання у житлово-комунальному господарстві 1 10. 2.3.Напрями енергозбереження у житловокомунальному секторі України 1 1 11. 2.4.Класифікація будинків за енергоощадністю 1 1 3. Основи теплофізики будівель 1 1 12. 3.1.Предмет та об'єкт вивчення будівельної теплофізики. Основні поняття та визначення. 1 13. 3.2.Види теплообміну. Кількісні характеристики перенесення теплоти. 1 14. 3.3.Передавання теплоти теплопровідністю. Основи теплопередачі 1 15. 3.4.Розрахунок теплоізоляційної оболонки 1	2.	•	Проблеми енергозбереження у житлово-комунали	ьному	сектор	pi		
господарстві 10. 2.3.Напрями енергозбереження у житловокомунальному секторі України 1 1 11. 2.4.Класифікація будинків за енергоощадністю 1 1 3. Основи теплофізики будівель 12. 3.1.Предмет та об'єкт вивчення будівельної теплофізики. Основні поняття та визначення. 1 13. 3.2.Види теплообміну. Кількісні характеристики перенесення теплоти. 1 14. 3.3.Передавання теплоти теплопровідністю. Основи теплопередачі 1 15. 3.4.Розрахунок теплоізоляційної оболонки 1	8.		2.1.Характеристика житлового фонду України			1		
комунальному секторі України 1 1 11. 2.4.Класифікація будинків за енергоощадністю 1 1 3. Основи теплофізики будівель 12. 3.1.Предмет та об'єкт вивчення будівельної теплофізики. Основні поняття та визначення. 1 13. 3.2.Види теплообміну. Кількісні характеристики перенесення теплоти. 1 14. 3.3.Передавання теплоти теплопровідністю. Основи теплопередачі 1 15. 3.4.Розрахунок теплоізоляційної оболонки 1	9.			1				
3. Основи теплофізики будівель 12. 3.1.Предмет та об'єкт вивчення будівельної теплофізики. Основні поняття та визначення. 1 13. 3.2.Види теплообміну. Кількісні характеристики перенесення теплоти. 1 14. 3.3.Передавання теплоти теплопровідністю. Основи теплопередачі 1 15. 3.4.Розрахунок теплоізоляційної оболонки 1	10.			1		1		
12. 3.1.Предмет та об'єкт вивчення будівельної теплофізики. Основні поняття та визначення. 1 13. 3.2.Види теплообміну. Кількісні характеристики перенесення теплоти. 1 14. 3.3.Передавання теплоти теплопровідністю. Основи теплопередачі 1 15. 3.4.Розрахунок теплоізоляційної оболонки 1	11.		2.4.Класифікація будинків за енергоощадністю	1	1			
13. 3.2.Види теплообміну. Кількісні характеристики перенесення теплоти. 1 14. 3.3.Передавання теплоти теплопровідністю. Основи теплопередачі 1 15. 3.4.Розрахунок теплоізоляційної оболонки 1	3.	•	Основи теплофізики будівель					
13. 3.2.Види теплообміну. Кількісні характеристики перенесення теплоти. 1 14. 3.3.Передавання теплоти теплопровідністю. Основи теплопередачі 1 15. 3.4.Розрахунок теплоізоляційної оболонки 1	12.		*			1		
14. 3.3.Передавання теплоти теплопровідністю. Основи теплопередачі 1 15. 3.4.Розрахунок теплоізоляційної оболонки 1	13.		3.2.Види теплообміну. Кількісні характеристики			1		
15. З.4. Розрахунок теплоізоляційної оболонки	14.		3.3.Передавання теплоти теплопровідністю.			1		
Tomorpy Tempo Chimers.	15.			1	1			

4.	Вологісний режим огороджувальних конструкцій	İ				
16.	4.1.Вологість огороджувальних конструкцій	1				
17.	4.2.Характеристики вологого повітря			1		
18.	4.3. Конденсація і сорбіція водяної пари			1		
5.	Вимоги до сучасних будівельних матеріалів та технологій					
19.	5.1. Екологічна характеристика енергозбережних			1		
	технологій			1		
20.	5.2.Стінові матеріали	1				
21.	5.3.Теплоізоляційні матеріали	1	1			
22.	5.3.1. Неорганічні теплоізоляційні матеріали та вироби			1		
23.	5.3.2.Теплоізоляційні матеріали із спучених гірських порід			1		
24.	5.3.3.Органічні теплоізоляційні матеріали та вироби			1		
	1	вний	r	езерв		
6.	енергозбереження в житлово-комунальному госп	одарс	тві			
25.	6.1. Термомодернізація. Передумови термо- модернізації. Основні терміни і визначення	1				
26.	6.2. Теплові втрати через елементи конструкції будинку	1				
27.	6.3. Конструкції зовнішніх стін із фасадною теплоізоляцією	1		2		
28.	6.4.Підвищення теплозахисних властивостей вікон			1		
29.	6.5.Поліпшення теплозахисних властивостей підлог			1		
30.	6.6.Підвищення теплозахисних властивостей покрівель			1		
31.	6.7.Мікроклімат усередині приміщення	1		1		
32.	6.8. Результати термомодернізаційних заходів			1		
33.	6.9.Принципи енергозберігаючих заходів	1				
34.	6.10.Визначення ефективності термомодернізації	1				
7.	Пасивне будівництво – технологія майбутнього		•			
35.	7.1.Етапи розвитку ідеї пасивного будинку	1				
36.	7.2. Концепція пасивного будинку	1		1		
8.	Енергетичний паспорт та енергетична класифік	ація (5 удин	ків		
37.	8.1.Структура енергетичного паспорта будинку	1	1			
38.	8.2.Класи енергетичної ефективності будинків	1		1		
39.	8.3.Контроль теплозахисту	1		1		
40.	Залік з дисципліни	1				
41.	Підсумковий урок. Річне оцінювання	1				
	Всього годин:	24	4	26		