

(М.П.)

КАРТА ДИСЦИПЛІНИ (СИЛАБУС)

1) НАЗВА ДИСЦИПЛІНИ: Енергоєфективні будівелі і споруди, зПЦБ	А	2) Шифр за ОПП:	ОК 21	
3) Карта дисципліни дійсна протягом навчального року: 2020/2021				
4) Освітній рівень: перший рівень вищої освіти (бакалавр)				
5) Форма навчання: заочна				
6) Галузь знань: 19 «Архітектура та будівництво»				
7) Спеціальність: 192 «Будівництво та цивільна інженерія»				
8) Компонента спеціальності: обов'язкова				
9) Семестр: 5				
10) Цикл дисципліни: дисципліна професійної та практичної підготовки				
11) Викладач (розробник карти): канд. техн. наук, доц. Запривода В.І.				
12) Мова навчання: українська				
13) Необхідні ввідні дисципліни: основні: «Інженерна та комп'ютерна графіка», «Будівельне матеріалознавство», «Опір матеріалів», «Математика», «Фізика»; додаткові: «Вступ до будівельної справи», «Вступ до фаху», «Комп'ютерне проектування в будівництві», «Системи автоматизованого моделювання у будівництві», «Комп'ютерна графіка»				
14) Мета курсу: Метою вивчення дисципліни є формування у студентів бази знань і практичних навичок для проектування житлових і нежитлових будівель, системне засвоєння майбутніми інженерами-будівельниками знань про особливості архітектурно-будівельної структури громадських та споруд, у яких поєднується системний зв'язок функціональних, об'ємно-планувальних, конструктивних і естетичних вимог архітектури з технологією виготовлення як окремих конструкцій так і технологією будівництва в цілому				
15) Результати навчання:				
№	Програмний результат навчання	Метод перевірки навчального ефекту	Форма проведення занять	Посилання на програмні компетентності
1	ПР04. Вміти розробляти об'ємно-планувальні та конструктивні рішення житлових будинків з використанням традиційних конструкцій, а також виконувати теплотехнічні розрахунки огорожувальних конструкцій будівель	Обговорення під час занять, тематичне дослідження	Лекція, практичні заняття, консультації	ІК, К302, К303, К305, К306, К311, КС02, КС015, КС011, КСП101
2	ПР07. Вивчати і використовувати технічну літературу (підручники, навчальні посібники, методичні вказівки), технічну і нормативну документацію (ДБН, ДСТУ), в тому числі з використанням сучасних інформаційних технологій.			ІК, К302, К303, К305, К306, К307, К310, К311, КС04, КС011
3	ПР09. Розробляти і застосовувати об'ємно-планувальні та конструктивні рішення житлових будинків для подальшого проектування, в тому числі з використанням інформаційних технологій.			ІК, К302, К303, К305, К307, К308, КСП101

4	ПР10. Оцінювати вплив кліматичних, інженерно-геологічних та екологічних особливостей території будівництва при проектуванні та зведенні будівельних об'єктів			ІК, К302, К303, К305, К306, К307, К310, К311, КС02, КС06, КСП101
5	ПР14. Дотримуватись сучасних вимог нормативної документації в галузі будівництва			ІК, К302, К303, К305, К306, К307, К310, КС04, КС011
6	ПР18. Демонструвати розуміння принципів проектування міських територій та об'єктів інфраструктури і міського господарства	Обговорення під час занять, тематичне дослідження	Лекція, практичні заняття	ІК, К302, К303, К305, К307, К308, КС02, КС06, КС07, КС015, КСП101

16) Форми занять та їх тривалість (кількість годин)

Лекція	Практичне заняття	Лабораторні заняття	Курсовий проект/ курсова робота РГР/Контрольна робота	Самостійні робота студента
20	20		КП	125

Зміст: (окремо для кожної форми занять – Л/Пр/Лаб/ КР/СРС)

Лекція:

1. Кліматичні фактори і їх вплив на об'ємна – планувальні та конструктивні рішення будівель.
2. Теплова ізоляція будівель, як основний фактор енергозбереження у будівництві.
3. Нетрадиційні джерела енергії. Сонячна енергетика. Фактори, які впливають на надходження сонячної енергії на поверхню огорожувальних конструкцій.
4. Вологісний режим огорожувальних конструкцій та їх повітропроникність.
5. Будівельна світлотехніка.
6. Містобудівні, об'ємна – планувальні та конструктивні рішення будівель при захисті від шуму.
7. Класифікація будівельних та конструктивних систем житлових будинків.
8. Багатоповерхові житлові будинки. Типологія, об'ємна – планувальні рішення квартир.
9. Багатоповерхові панельні житлові будинки. Фундаменти. Інженерне обладнання.
10. Зовнішні та внутрішні стіни будівель: класифікація, вимоги.
11. Перекрыття та підлоги індустриальних будівель: класифікація, вимоги. Конструкції вікон, дверей та сходів.
12. Індустриальні покриття панельних будівель будівель. Конструктивні рішення холодних і теплих дахів. Покрівлі.
13. Методологія проектування енергоефективних будинків. Методи розрахунку тепловитрат на енергозабезпечення будинку. Розрахунок сонячної енергії, що надходить на поверхні огорожувальних конструкцій.
14. Розробка енергетичного паспорту будинку.

Практичні заняття:

1. Видача завдання. Об'ємно-планувальні рішення панельних житлових будинків.
2. Креслення плану типового поверху. Креслення фрагменту плану першого поверху.
3. Розробка креслень плану підвалу і фундаментів. Міжповерхового перекрыття
4. Розробка креслень конструкцій покриття.
5. Креслення поперечного розрізу.
6. Креслення повздовжнього розрізу.
7. Креслення розрізу по зовнішній несучій стіні.
8. Розробка креслень фасаду.
9. Розробка креслень вузлів і деталей.
10. Складання пояснювальної записки. Енергетичного паспорту будинку.
11. Захисту курсового проекту.

Самостійна робота студента:

1. Основні принципи об'ємно-планувального рішення житлових будинків

2. Конструктивні рішення багатоповерхових житлових будинків із індустріальних елементів
3. Конструктивні рішення монолітних, збірно-монолітних та каркасно-монолітних будівель
4. Огороджувальні конструкції багатоповерхових житлових будинків.
5. Основи будівельної теплотехніки. Сонячна енергетика.
6. Будівельна світлотехніка та захист від шуму.

17) Іспит

18) Основна література:

1. Гетун Г. В. Архітектура будівель та споруд. Книга 1. Основи проектування: Підручник для вищих навчальних закладів. – Видання друге перероблене та доповнене. – К.: Кондор-Видавництво. – 2012 р. – 380 с.
2. Гетун Г. В., Румянцев Б. М., Жуков А. Д. Системи ізоляції будівельних конструкцій: Навчальний посібник / Гетун Г. В., Румянцев Б. М., Жуков А. Д. – Дніпро: 2016. Видавництво «Журфонд» – 676 с.: іл.
3. Дехтяр С. Б., Армановский Л. И. и др. Архитектурные конструкции гражданских зданий / Дехтяр С.Б., Армановский Л.И. и др. – К.: Будівельник, 1987. – 222 с.
4. Плоский В. О., Гетун Г. В., Віроцький В. Д., Криштоп Б. Г., Зайцев О. М. Архітектура будівель та споруд: у 4 ч. «Основи проектування. Житлові будинки. Тестовий контроль знань» навчальний посібник – К.: КНУБА, 2011. – 128 с.
5. Плоский В. О., Гетун Г. В. Архітектура будівель та споруд. Книга 2. Житлові будинки: Підручник для вищих навчальних закладів. – Видання третє, перероблене і доповнене / Плоский В. О., Гетун Г. В. – Кам'янець-Подільський: Видавництво «Рута». 2017 р. – 736 с.
6. Плоский В. О., Гетун Г. В., Мартинов В. Л., Сергейчук О. В., Віроцький В. Д., Запривода В. І., Кріпак В. Д., Лаврінченко Л. І., Малишев О. М. Архітектура будівель та споруд. Книга 4. Технічна експлуатація та реконструкція будівель: Підручник для вищих навчальних закладів. – / Плоский В. О., Гетун Г. В., Мартинов В. Л. та інш. – Кам'янець-Подільський: Видавництво «Рута». 2018 р. – 750 с.: іл.
7. Плоский В.О., Гетун Г.В., Тимофеев М.В., Запривода В.І. Архітектура будівель і споруд. Енергоефективний панельний житловий будинок: Навчальний посібник/Плоский В.О., Гетун Г.В., Тимофеев М.В., Запривода В.І. – Київ: Видавництво Ліра – К. 2017 р. – 190 с.
8. Пономарев В.А. Архитектурное конструирование: Учебник / Пономарев В.А. – М.; Архитектура-С, 2008. – 736 с.
9. Шерешевский И.А. Конструирование гражданских зданий / Шерешевский И.А. – М., Архитектура-С, 2005. – 176 с.

19) Додаткова література:

1. ДБН В.1.2-2:2006. Технічні норми, правила і стандарти. Загальнотехнічні вимоги до життєвого середовища та продукції будівельного призначення. Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів. *Навантаження і впливи. Норми проектування.* – К.: Мінбуд України, 2007. – 60 с.
2. ДБН В.1.2-7-2008. Технічні норми, правила і стандарти. Загальнотехнічні вимоги до життєвого середовища та продукції будівельного призначення. Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів. *Основні вимоги до будівель і споруд. Пожежна безпека.* – К.: Мінрегіонбуд України, 2008. – 30 с.
3. ДБН В.1.2-14:2018. Технічні норми, правила і стандарти. Загальнотехнічні вимоги до життєвого середовища та продукції будівельного призначення. Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів. *Загальні принципи забезпечення надійності та конструктивної безпеки будівель, споруд, будівельних конструкцій та основ.* – К.: Мінрегіонбуд України, 2018 – 30 с.
4. ДБН В.2.1-10-2009. Технічні норми, правила і стандарти. Об'єкти будівництва та промислова продукція будівельного призначення. Основи та підвалини будинків і споруд. *Основи та фундаменти будинків і споруд. Основні положення проектування.* – К.: Мінрегіонбуд України, 2009. – 104 с.
4. ДБН В.2.2-15-2019. Технічні норми, правила і стандарти. Об'єкти будівництва та промислова продукція будівельного призначення. Будинки і споруди. *Житлові будинки. Основні положення.* – К.: Держбуд України, 2019. – 36 с.
5. ДБН В.2.2-24:2009. Технічні норми, правила і стандарти. Об'єкти будівництва та промислова

продукція будівельного призначення. Будинки і споруди. *Проектування висотних житлових і громадських будинків*. – К.: Мінрегіонбуд України, 2009. – 103 с.

6. *ДБН В.2.5-28:2018*. Технічні норми, правила і стандарти. Об'єкти будівництва та промислова продукція будівельного призначення. Інженерне обладнання будинків і споруд. Зовнішні мережі та споруди. *Природне і штучне освітлення*. – К.: Мінрегіонбуд України, 2018. – 133 с.

7. *ДБН В.2.6-31:2016*. Технічні норми, правила і стандарти. Об'єкти будівництва та промислова продукція будівельного призначення. Конструкції будинків і споруд. *Теплова ізоляція будівель*. – К.: Мінрегіонбуд України, 2016. – 65 с.

8. *ДБН В.2.6-33:2008*. Технічні норми, правила і стандарти. Об'єкти будівництва та промислова продукція будівельного призначення. Конструкції будинків і споруд. *Конструкції зовнішніх стін із фасадною теплоізоляцією. Вимоги до проектування, улаштування та експлуатації*. – К.: Мінрегіонбуд України, 2009. – 21 с.

9. *ДБН В.2.6-34:2008*. Технічні норми, правила і стандарти. Об'єкти будівництва та промислова продукція будівельного призначення. Конструкції будинків і споруд. *Конструкції зовнішніх стін із фасадною теплоізоляцією. Класифікація і загальні технічні вимоги*. – К.: Мінрегіонбуд України, 2009. – 19 с.

10. *ДБН В.2.6-98:2009*. Технічні норми, правила і стандарти. Об'єкти будівництва та промислова продукція будівельного призначення. Конструкції будинків і споруд. *Бетонні та залізобетонні конструкції. Основні положення*. – К.: Мінрегіонбуд України, 2011. – 71 с.

11. *ДБН В.2.6-220:2017*. Технічні норми, правила і стандарти. Об'єкти будівництва та промислова продукція будівельного призначення. Конструкції будинків і споруд. *Покриття будівель і споруд*. – К.: Мінрегіонбуд України, 2017. – 43 с.

12. *ДК 018-2000*. Державний класифікатор будівель та споруд. – К.: Держстандарт України, 2000. – 83 с.

13. *ДСТУ Б А.2.4-4:2009*. Організаційно-методичні нормативні документи. Вишукування, проектування і територіальна діяльність. Система проектної документації для будівництва. *Основні вимоги до проектної та робочої документації*. – К.: Мінрегіонбуд України, 2010. – 68 с.

14. *ДСТУ Б А.2.4-7:2009*. Організаційно-методичні нормативні документи. Вишукування, проектування і територіальна діяльність. Система проектної документації для будівництва. *Правила виконання архітектурно-будівельних робочих креслень*. – К.: Мінрегіонбуд України, 2010. – 71 с.

15. *ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010*. Технічні норми, правила і стандарти. Загальнотехнічні вимоги до життєвого середовища та продукції будівельного призначення. Захист від небезпечних геологічних процесів, шкідливих експлуатаційних впливів, від пожежі. *Будівельна кліматологія*. – К.: Мінрегіонбуд України, 2011. – 123 с.

16. *ДСТУ-Н Б В.1.2-16:2013*. Технічні норми, правила і стандарти. Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів. *Визначення класу наслідків (відповідальності) та категорії складності об'єктів будівництва*. – К.: Мінрегіонбуд України, 2013. – 26 с.

17. *ДСТУ Б В.1.3-3:2011*. Технічні норми, правила і стандарти. Система забезпечення точності геометричних параметрів у будівництві. *Модульна координатна розмірів у будівництві. Загальні положення*. – К.: Мінрегіонбуд України, 2012. – 24 с.

18. *ДСТУ Б В.2.6-34:2008*. Технічні норми, правила і стандарти. Об'єкти будівництва та промислова продукція будівельного призначення. Конструкції будинків і споруд. *Конструкції зовнішніх стін із фасадною теплоізоляцією. Класифікація й загальні технічні вимоги*. – К.: Мінрегіонбуд України, 2009. – 20 с.

19. *ДСТУ Б В.2.6-35:2008*. Технічні норми, правила і стандарти. Об'єкти будівництва та промислова продукція будівельного призначення. Конструкції будинків і споруд. *Конструкції зовнішніх стін із фасадною теплоізоляцією та опорядженням індустріальними елементами з вентильованим повітряним прошарком. Загальні технічні умови*. – К.: Мінрегіонбуд України, 2009. – 25 с.

20. *ДСТУ Б В.2.6-36:2008*. Технічні норми, правила і стандарти. Об'єкти будівництва та промислова продукція будівельного призначення. Конструкції будинків і споруд. *Конструкції зовнішніх стін із фасадною теплоізоляцією та опорядженням штукатурками. Загальні технічні умови*. – К.: Мінрегіонбуд України, 2009. – 37 с.

20) Робоче навантаження студента, необхідне для досягнення результатів навчання

№	Форма занять	Кількість годин аудиторні/ СРС
1.	Лекція	20/10
2.	Практичне заняття	20/10
3.	Лабораторні заняття	–
4.	Курсова робота, курсний проект КП/КР/	КП/65
5.	Форма контролю	Іспит/16
	Всього годин (за НП)	40/125

22) Сума всіх годин:	165
23) Загальна кількість кредитів ECTS	5.5
24) Кількість годин (кредитів ECTS) аудиторного навантаження:	40 (1.33)
25) Кількість необхідних годин (кредитів ECTS) СРС для забезпечення аудиторного навантаження:	101 (3.66)
26) Кількість годин СРС (кредитів ECTS), забезпечених навчальним планом:	125 (4.16)

27) Примітки: підсумковий семестровий контроль знань здобувачів освіти Університету (форма, час, критерії

оцінювання тощо) за даною дисципліною регламентується у відповідності до вимог «Положення про заходи щодо підтримки академічної доброчесності в Київському національному університеті будівництва і архітектури» (введено в дію наказом ректора № 180 від «21» квітня 2020 р.), «Положення про критерії оцінювання знань здобувачів освіти в КНУБА» (затверджено Вченою радою КНУБА, протокол № 44 від «22» квітня 2016 р.). Апеляція результатів оцінювання проводиться у відповідності до «Положення про апеляцію результатів підсумкового контролю знань здобувачів освіти в КНУБА» (введено в дію наказом ректора №513 від 09.12.2019 р.) та на підставі інших діючих в КНУБА на момент викладання курсу регламентів

(http://www.knuba.edu.ua/?page_id=15305).

Затверджено:

.....

(дата і підпис розробника)

.....

(підпис завідувача кафедри)