

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ

Кафедра архітектурних конструкцій

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Проректор з
навчальної та навчально-
методичної роботи

_____ (Г.М. Тонкачєєв)

“ _____ ” _____ 20__ року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

_____ Будівельна фізика _____

(назва навчальної дисципліни)

галузь знань _____ 19 «Архітектура та будівництво» _____

(шифр і назва напрямку підготовки)

спеціальність _____ 1901 Архітектура і містобудівництво _____

(шифр і назва спеціальності)

факультет _____ Архітектурний _____

(назва факультету)

Київ – 2018 рік

Робоча програма з дисципліни:

Будівельна фізика

(назва навчальної дисципліни)

для студентів, які навчаються за спеціальністю:

6.060102 – Архітектура,

(шифр і назва)

Розробники:

Сергейчук О.В., д.т.н., професор / _____ /

(прізвище та ініціали, науковий ступінь, звання)

(підпис)

Підгорний О.Л., д.т.н., професор / _____ /

(прізвище та ініціали, науковий ступінь, звання)

(підпис)

Егорченков В.О., к.т.н., доцент / _____ /

(прізвище та ініціали, науковий ступінь, звання)

(підпис)

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри

Архітектурних конструкцій

протокол № 13 від “ 22 ” травня 2017 року

завідувач кафедри _____

(підпис)

(Плоский В.О.)

(прізвище та ініціали)

Схвалено науково-методичною радою факультету:

Протокол № _____ від “ _____ ” _____ 2017 року

Голова НМР факультету _____

(підпис)

(_____)

(прізвище та ініціали)

1. Опис навчальної дисципліни

Галузь знань:

19 «Архітектура та будівництво»

(шифр і назва)

спеціальність:

1901 Архітектура і містобудівництво

(шифр і назва)

Освітньо-кваліфікаційний рівень:

Бакалавр

Кількість кредитів –	4,5
Модулів –	3
Змістових модулів –	7
Загальна кількість годин –	135
Кількість годин для денної форми навчання:	
аудиторних –	66
самостійної роботи студента –	69
Індивідуальні завдання (вид та к-ть):	курсова робота – 3

Вид навчальної роботи	Денна форма навчання		
	Рік підготовки		
	3	4	
	семестр		
	5	6	7
Лекції (год.)	12	12	10
Практичні заняття (год.)	6	6	8
Лабораторні заняття (год.)	4	4	4
Самостійна робота (год.)	23	23	23
Індивідуальна робота (год.)	–	–	–
Курсова робота (кількість)	1	1	1
Вид контролю (зал. чи екз.)	Залік	Залік	Екзамен
Усього (годин)	45	45	45

Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить: 0,95

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

«Будівельна фізика» – дисципліна комплексна і складається з окремих розділів:

1. Архітектурна кліматологія.
2. Будівельна теплотехніка огороджувальних конструкцій будинків.
3. Архітектурна світлотехніка (природне та штучне освітлення територій, будинків та споруд; колір в архітектурі).
4. Архітектурно-будівельна акустика (акустика залів, звукоізоляція огороджувальних конструкцій та шумозахист у містобудівництві).

Метою вивчення дисципліни «Будівельна фізика» є системне засвоєння майбутніми архітекторами теоретичних основ та практичних методів формування життєвого середовища під впливом сонячного та штучного світла, тепла, вологи, руху повітря, характеристик звукового поля, а також природи їх сприйняття людиною з оцінюванням соціологічних, гігієнічних та економічних факторів.

Завданням є оволодіння знаннями в галузях:

- архітектурно-будівельної кліматології;
- теплофізики огороджувальних конструкцій;
- природного та штучного освітлення приміщень;
- інсоляції територій та приміщень;

- сонцезахисту та використання сонячної енергії в архітектурі;
- архітектурної акустики;
- звукоізоляції огорожувальних конструкцій;
- шумозахисту у містобудуванні.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен:

знати:

- методи оцінки фізичних процесів, що тривають у огорожувальних конструкціях та середовищах, які вони розділяють;
- нормативні вимоги до проектування огорожувальних конструкцій та санітарно-гігієнічного стану приміщень та територій забудови;
- способи підвищення енергоефективності будівель та містобудівних утворень засобами будівельної фізики;

вміти:

- складати кліматичний паспорт міста (населеного пункту);
- виконувати теплотехнічні розрахунки огорожувальних конструкцій громадських та промислових будівель;
- виконувати аналіз енергоефективності та складати енергетичний паспорт будівлі;
- виконувати розрахунки природного та штучного освітлення приміщень громадських та промислових будівель;
- виконувати розрахунки тривалості інсоляції приміщень та територій;
- виконувати розрахунки сонцезахисних пристроїв для громадських та промислових будівель;
- виконувати акустичний аналіз форми залів та розрахунки акустичних показників залів різного призначення;
- виконувати розрахунки звукоізоляції огорожувальних конструкцій приміщень;
- виконувати розрахунки і проектувати елементи шумозахисту у містобудівництві;
- грамотно поєднувати засоби освітлення, інсоляції, природного та штучного освітлення з колористикою інтер'єрів та екстер'єрів.

3. Програма навчальної дисципліни

Модуль 1. АРХІТЕКТУРНА КЛІМАТОЛОГІЯ ТА БУДІВЕЛЬНА ТЕПЛОТЕХНІКА ОГОРОЖУВАЛЬНИХ КОНСТРУКЦІЙ БУДІВЕЛЬ

Змістовий модуль 1. Архітектурна кліматологія

Тема 1. Місце будівельної фізики в професії архітектора.

Тема 2. Кліматичний паспорт міста.

Тема 3. Вплив клімату на об'ємно-планувальні та конструктивні вирішення енергоефективних будівель.

Змістовий модуль 2. Будівельна теплотехніка

Тема 1. Фізичні основи будівельної теплотехніки.

Тема 2. Теплофізичні розрахунки та проектування теплоізоляційної оболонки будівель.

Тема 3. Енергетичний паспорт будівлі.

Модуль 2. АРХІТЕКТУРНА СВІЛОТЕХНІКА

Змістовий модуль 1. Природне та штучне освітлення приміщень

Тема 1. Основні задачі архітектурної світлотехніки. Світлотехнічні величини та одиниці.

Тема 2. Нормування природного та штучного освітлення.

Тема 3. Розрахунок та проектування природного освітлення.

Тема 4. Проектування штучного освітлення. Колір в архітектурі.

Змістовий модуль 2. Інсоляція і сонцезахист в архітектурі

Тема 1. Нормування та розрахунок інсоляції.

Тема 2. Проектування та розрахунок засобів сонцезахисту.

Модуль 3. АРХІТЕКТУРНО-БУДІВЕЛЬНА АКУСТИКА

Змістовий модуль 1. Вступ до архітектурно-будівельної акустики

Тема 1. Задачі архітектурно-будівельної акустики. Акустичні терміни, одиниці та величини. Основи фізичної, фізіологічної та геометричної акустики

Змістовий модуль 2. Архітектурна акустика

Тема 1. Дослідження ранніх відбиттів в акустичних залах. Проектування акустичного опорядження залів.

Тема 2. Акустика відкритих театрів.

Змістовий модуль 3. Будівельна акустика

Тема 1. Принципи нормування та виміру допустимого рівня шуму у приміщеннях і на територіях.

Тема 2. Проектування захисту приміщень від шуму засобами звукоізоляції та звукопоглинання.

Тема 3. Архітектурно-планувальні та конструктивні засоби захисту від міського шуму.

4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					
	денна форма					
	усього	у тому числі				
		лекцій	практичних занять	лаборатор- них занять	ІРК	самостійної роботи
-1-	-2-	-3-	-4-	-5-	-6-	-7-
Модуль 1. АРХІТЕКТУРНА КЛІМАТОЛОГІЯ ТА БУДІВЕЛЬНА ТЕПЛОТЕХНІКА ОГОРОДЖУВАЛЬНИХ КОНСТРУКЦІЙ БУДІВЕЛЬ						
Змістовий модуль 1. Архітектурна кліматологія						
<i>Тема 1. Місце будівельної фізики в професії архітектора</i>	3	2	—	—	—	1
<i>Тема 2. Кліматичний паспорт міста</i>	3	2	—	—	—	1
<i>Тема 3. Вплив клімату на об'ємно-планувальні та конструктивні рішення енергоефективних будівель</i>	3	2	—	—	—	1
<i>Індивідуальні завдання</i>	—	—	—	—	—	—
Разом за змістовим модулем 1	9	6	—	—	—	3
Змістовий модуль 2. Будівельна теплотехніка						
<i>Тема 1. Фізичні основи будівельної теплотехніки</i>	3	2	—	—	—	1
<i>Тема 2. Теплофізичні розрахунки та проектування теплоізоляційної оболонки будівель</i>	15	2	4	4	—	5
<i>Тема 3. Енергетичний паспорт будівлі</i>	8	2	2	—	—	4
<i>Індивідуальне завдання</i>	10	—	—	—	—	10
Разом за змістовим модулем 2	36	6	6	4	—	20
Усього годин за модулем 1	45	12	6	4	—	23
Модуль 2. АРХІТЕКТУРНА СВІЛОТЕХНІКА						
Змістовий модуль 1. Природне та штучне освітлення приміщень						
<i>Тема 1. Основні задачі архітектурної світлотехніки. Світлотехнічні величини та одиниці</i>	5	2	—	2	—	1
<i>Тема 2. Нормування природного, суміщеного та штучного освітлення</i>	5	2	—	2	—	1
<i>Тема 3. Розрахунок та проектування природного освітлення</i>	6	2	2	—	—	2
<i>Тема 4. Проектування штучного освітлення. Колір в архітектурі</i>	2	2	—	—	—	1
<i>Індивідуальне завдання</i>	9	—	—	—	—	9
Разом за змістовим модулем 1	28	8	2	4	—	14

-1-	-2-	-3-	-4-	-5-	-6-	-7-
Змістовий модуль 2. Інсоляція і сонцезахист в архітектурі						
<i>Тема 1. Нормування та розрахунок інсоляції</i>	6	2	2	—	—	2
<i>Тема 2. Проектування та розрахунок засобів сонцезахисту</i>	5	2	2	—	—	1
<i>Індивідуальне завдання</i>	6	—	—	—	—	6
Разом за змістовим модулем 2	17	4	4	—	—	9
Усього годин за модулем 2	45	12	6	4	—	23
Модуль 3. АРХІТЕКТУРНО-БУДІВЕЛЬНА АКУСТИКА						
Змістовий модуль 1. Вступ до архітектурно-будівельної акустики						
<i>Тема 1. Задачі архітектурно-будівельної акустики. Акустичні терміни, одиниці та величини. Основи фізичної, фізіологічної та геометричної акустики</i>	7	2	2	—	—	3
<i>Індивідуальне завдання</i>	—	—	—	—	—	—
Разом за змістовим модулем 1	7	2	2	—	—	3
Змістовий модуль 2. Архітектурна акустика						
<i>Тема 1. Дослідження ранніх відбиттів в акустичних залах. Проектування акустичного опорядження залів</i>	11	2	4	—	—	5
<i>Тема 2. Акустика відкритих театрів</i>	3	2	—	—	—	1
<i>Індивідуальне завдання</i>	11	—	—	—	—	11
Разом за змістовим модулем 2	25	4	4	—	—	17
Змістовий модуль 3. Будівельна акустика						
<i>Тема 1. Принципи нормування та виміру допустимого рівня шуму у приміщеннях і на територіях</i>	5	2	—	2	—	1
<i>Тема 2. Проектування захисту приміщень від шуму засобами звукоізоляції та звукопоглинання</i>	5	2	—	2	—	1
<i>Тема 3. Архітектурно-планувальні та конструктивні засоби захисту від міського шуму</i>	3	—	2	—	—	1
<i>Індивідуальне завдання</i>	—	—	—	—	—	—
Разом за змістовим модулем 3	13	4	2	4	—	3
Усього годин за модулем 3	45	10	8	4	—	23
Усього годин з навчальної дисципліни	135	34	20	12	—	69

5. Теми практичних занять

№	Назва теми	Кількість годин
1.2.2	Розрахунок опору теплопередачі	2
	Розрахунок вологісного стану огорожувальної конструкції	2
2.2.3	Розрахунок енергоспоживання будівлі	2
2.1.3	Розрахунок геометричних КПО від окремих ділянок світло-прорізів та їхньої яскравості	2
2.2.1	Розрахунок тривалості інсоляції	2
2.2.2	Проектування та розрахунок сонцезахисних пристроїв	2
3.1.1	Аналіз форми залів засобами геометричної акустики	2
3.2.1	Попередній вибір акустичного опорядження залів	2
	Розрахунок реверберації та артикуляції в залах	2
3.3.3	Розрахунок рівнів шуму на території	2
Разом		20

6. Теми лабораторних занять

№	Назва теми	Кількість годин
1	Аналіз температурно-вологісного режиму приміщення	2
2	Вимір температури поверхні огороження	2
3	Визначення коефіцієнта природної освітленості приміщень у натурних умовах	2
4	Визначення коефіцієнтів світловідбиття, світлопропускання і пропускання теплової радіації у натурних умовах	2
5	Визначення рівня і спектрального складу шуму	2
6	Визначення індексу ізоляції повітряного шуму огорожувальної конструкції	2
Разом		12

7. Самостійна робота (без пункту 8)

№	Назва теми	Кількість годин
-1-	-2-	-3-
1.1.1	Пророблення рекомендованої літератури за темою: «Місце будівельної фізики в професії архітектора»	1
1.1.2	Пророблення рекомендованої літератури за темою: «Кліматичний паспорт міста»	1
1.1.3	Пророблення рекомендованої літератури за темою: «Вплив клімату на об'ємно-планувальні та конструктивні вирішення енергоефективних будівель»	1
1.2.1	Пророблення рекомендованої літератури за темою: «Фізичні основи будівельної теплотехніки»	1

-1-	-2-	-3-
1.2.2	Пророблення рекомендованої літератури за темою: «Теплофізичні розрахунки та проектування теплоізоляційної оболонки будівель»	1
	Розрахунок теплостійкості огорожувальної конструкції	2
	Розрахунок температурних полів за програмою «Term»	2
1.2.3	Пророблення рекомендованої літератури за темою: «Енергетичний паспорт будівлі»	2
	Оформлення енергетичного паспорту будівлі	2
2.1.1	Пророблення рекомендованої літератури за темою: «Основні задачі архітектурної світлотехніки. Світлотехнічні величини та одиниці»	1
2.1.2	Пророблення рекомендованої літератури за темою: «Нормування природного, суміщеного та штучного освітлення»	1
2.1.3	Пророблення рекомендованої літератури за темою: «Розрахунок та проектування природного освітлення»	1
	Попередній розрахунок необхідної площі світлопрорізів	1
2.1.4	Пророблення рекомендованої літератури за темою: «Проектування штучного освітлення. Колір в архітектурі»	1
2.2.1	Пророблення рекомендованої літератури за темою: «Нормування та розрахунок інсоляції»	1
	Вибір методу розрахунку інсоляції	1
2.2.2	Пророблення рекомендованої літератури за темою: «Проектування та розрахунок засобів сонцезахисту»	1
3.1.1	Пророблення рекомендованої літератури за темою: «Задачі архітектурно-будівельної акустики. Акустичні терміни, одиниці та величини»	1
	Пророблення рекомендованої літератури за темою: «Основи геометричної акустики»	2
3.2.1	Пророблення рекомендованої літератури за темою: «Дослідження ранніх відбиттів в акустичних залах. Проектування акустичного опорядження залів»	1
	Розрахунок профілю підлоги з умов забезпечення видимості	2
3.2.2	Дослідження можливості утворення луни у залах за методом О.Л. Підгорного	2
3.2.2	Пророблення рекомендованої літератури за темою: «Акустика відкритих театрів»	1
3.3.1	Пророблення рекомендованої літератури за темою: «Принципи нормування та виміру допустимого рівня шуму у приміщеннях і на територіях»	1
3.3.2	Пророблення рекомендованої літератури за темою: «Проектування захисту приміщень від шуму засобами звукоізоляції та звукопоглинання»	1
3.3.3	Пророблення рекомендованої літератури за темою: «Архітектурно-планувальні та конструктивні засоби захисту від міського шуму»	1
Разом		35

8. Індивідуальні завдання

№	Назва теми	Кількість годин
-1-	-2-	-3-
1	<p>Курсова робота №1: «Теплотехнічний розрахунок огорожувальних конструкцій»</p> <p>Курсова робота має за мету закріпити теоретичні знання лекційного матеріалу, поглибити та конкретизувати навички, отримані на практичних заняттях з архітектурно - будівельної теплотехніки.</p> <p>Зміст курсової роботи:</p> <p><i>1. Розрахунок опору теплопередачі заданої огорожувальної конструкції та корегування товщини чи виду утеплювача в залежності від кліматичних умов району будівництва.</i></p> <p><i>3. Розрахунок вологісного стану огорожувальної конструкції та розроблення пропозицій з його нормалізації.</i></p>	10
2	<p>Курсова робота №2: «Проектування та розрахунок систем природного освітлення»</p> <p>Курсова робота має за мету навчити студентів вирішувати комплекс задач, що виникають перед архітектором при проектуванні будинків з високою комфортністю світлового та теплового мікроклімату приміщень.</p> <p>Зміст курсової роботи:</p> <p><i>1. Розрахунок тривалості інсоляції приміщень у заданому будинку, який розташований у існуючому оточенні.</i></p> <p><i>2. Вибір в залежності від орієнтації та географічної широти, раціонального типу стаціонарного сонцезахисного пристрою та розрахунок його геометричних параметрів.</i></p> <p><i>3. Розрахунок КПО у приміщенні за нормативною методикою.</i></p>	15
3	<p>Курсова робота №3: «Акустичний розрахунок зальних приміщень»</p> <p>Курсова робота має за мету навчити виконувати акустичні розрахунки залів середньої і малої місткості, найбільш характерних для громадських будівель масового будівництва (аудиторії, конференц-зали, зали кінотеатрів, клубів, будинків культури, залів багатоцільового призначення).</p> <p>Зміст курсової роботи:</p> <p><i>1. Проектування форми залу, що забезпечує раціональний розподіл звукової енергії по поверхні слухачів, аналіз відбитих звуків для виявлення можливостей виникнення луни і прийняття запобіжних заходів.</i></p> <p><i>2. Проектування внутрішнього опорядження, яке забезпечує оптимальний час реверберації.</i></p> <p><i>3. Розрахунок артикуляції у залі.</i></p>	11
Разом		36

9. Методи навчання

Лекції – метод проблемного викладу; інформаційно-рецептивний метод.

Практичні заняття – евристичний метод.

Лабораторні роботи – репродуктивний метод.

Індивідуальна робота – евристичний метод.

Курсова робота – дослідницький метод.

Самостійна робота – інформаційно-рецептивний метод; репродуктивний метод.

10. Методи контролю

Засобом *поточного контролю* по засвоєнню студентами теоретичного матеріалу дисципліни є експрес-контроль перед початком лекцій «картками індивідуального контролю знань». Такі контрольні перевірки під час лекційного курсу проводяться в кінці кожного змістового модуля.

Під час проведення практичних і лабораторних занять засобами *поточного контролю* є перевірка виконання студентами індивідуальних завдань.

Під час виконання курсової роботи проводиться *поточний контроль* за самостійним її виконанням і засвоєнням проробленого матеріалу.

Перелічені засоби разом з оцінкою курсової роботи та успішним виконанням студентами програми практичних, самостійних та лабораторних занять є достатнім для проведення *підсумкового контролю* по засвоєнню студентами цієї дисципліни, у вигляді заліків по розділах та екзамену по закінченню вивчення дисципліни.

11. Розподіл балів, які отримують студенти

Модуль 1. АРХІТЕКТУРНА КЛІМАТОЛОГІЯ ТА БУДІВЕЛЬНА ТЕПЛОТЕХНІКА ОГОРОДЖУВАЛЬНИХ КОНСТРУКЦІЙ БУДІВЕЛЬ

Поточне оцінювання та самостійна робота, бали				Сума балів
Змістовий модуль № 1		Змістовий модуль № 2		
Теоретична частина (Т.Ч.)	Індивідуальне завдання (І.З.)	Теоретична частина (Т.Ч.)	Індивідуальне завдання (І.З.)	
20	—	20	60	100

Модуль 2. АРХІТЕКТУРНА СВІЛОТЕХНІКА

Поточне оцінювання та самостійна робота, бали				Сума балів
Змістовий модуль № 1		Змістовий модуль № 2		
Т.Ч.	І.З.	Т.Ч.	І.З.	
20	30	20	30	100

Модуль 3. АРХІТЕКТУРНО-БУДІВЕЛЬНА АКУСТИКА

Поточне оцінювання та самостійна робота						Екзамен	Сума балів
Змістовий модуль № 1		Змістовий модуль № 2		Змістовий модуль № 3			
Т.Ч.	І.З.	Т.Ч.	І.З.	Т.Ч.	І.З.		
10	—	20	30	20	—	20	100

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
74-81	C		
64-73	D	задовільно	
60-63	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

12. Методичне забезпечення

1. Методичні вказівки по виконанню курсової роботи № 1 на тему: «Урахування кліматичних та теплотехнічних вимог в архітектурі» з нормативної фундаментальної дисципліни 1.ФН.05 - "Будівельна фізика" для студентів напряму архітектура. Частина I "Урахування кліматичних вимог в архітектурі з нормативної фундаментальної дисципліни 1.ФН.05 - "Будівельна фізика" для студентів напряму архітектура. Частина I "Урахування кліматичних вимог в архітектурі / Вітвицька Є.В., Марценюк О.І., Сергейчук О.В. – Одеса: ОДАБА, 2009. – 57 с.
2. Методичні вказівки щодо складу та обсягу курсового проекту з дисципліни «Теплофізика» . Розділ «Розрахунок архітектурних конструкцій» для студентів спеціальності 7.120.102 «Архітектура будівель і споруд» / Роздорожнюк О. Я . – К.: НАОМА, 2006. – 49 с.
3. Приклади розрахунків теплової ізоляції будівель (для студентів архітектурних та будівельних спеціальностей 6.092101; 6.092103; 6.092104; 6.092601; 6.092108; 6.120101) / Тимофєєв М. В., Сахновська С. О., Білоус О.М. – Макіївка, ДонНАБА, 2008. – 36 с.

4. Методические указания к выполнению расчетно-графической работы «Расчет естественного освещения помещений» / Подгорный А.Л., Сергейчук О.В., Погорельчук В.Ф. – К.: КИСИ, 1985. – 68 с.
5. Солнцезащита зданий. Методические указания к выполнению работ по дисциплине «Специальные инженерно-конструктивные решения» для студентов-иностранцев специальностей 7.120101 «Архитектура зданий и сооружений», 7.120102 «Градостроительство», 7.120103 «Дизайн архитектурной среды» / Сергейчук О. В., Буравченко В. С. – К.:КНУБА, 2016. – 40 с.
6. Будівельна фізика. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт для студентів, які навчаються за напрямками підготовки 6.060101 «Будівництво» та 6.06102 «Архітектура». / Сергейчук О. В., Медведева О. К., Пінчук В. С. – К. : КНУБА, 2014. – 76 с.
7. Методичні вказівки до розрахунково-графічної роботи «Акустичний проект приміщення» з кредитного модуля «Прикладна акустика-1» / Луньова С.А., Богданов О.В., Заєць В.П. – К.: НТУ «КПІ», 2011. – 48 с.

13. Рекомендована література

Базова

1. Архитектурная физика: Учеб. для вузов: Спец. “Архитектура” /В.К. Лицкевич, Л.И. Макриненко, И.В. Мигалина и др.; Под ред. Н.В. Оболенского. – М.: Стройиздат, 1998. – 448 с.
2. Соловьев А.К. Физика среды. Учебник : М.: Издательство АСВ, 2008. –344 с.
3. Гусев Н.М. Основы строительной физики. Учебник для вузов. – М.: Стройиздат, 1975. – 440 с.
4. Тимофеев М. В., Сергейчук О. В., Шамрина Г. В. Комплексна оцінка кліматичних умов житлової забудови: навчальний посібник. – К.: КНУБА, 2015. – 128 с.
5. Егорченков В.О., Яців М.Б., Кінаш Р.І. Архітектурно-будівельна фізика. Природне освітлення будівель. Навч. посібник. – Львів: Ліга-Прес, 2015. – 108 с.
6. Вітвіцька Є. В., Сергейчук О. В., Бондаренко Д. О., Марценюк О. І. Розрахунок природного освітлення та проектування світлопрозорих елементів на фасадах будівель. Навч. посібник. – Одеса: ФОП «Фрідман О.С.», 2014. – 154 с.
7. Державні будівельні норми України. Конструкції будинків і споруд. Теплова ізоляція будівель. ДБН В.2.6-31:2016. – К.: Мінрегіон України, 2016. – 30 с.
8. Національний стандарт України. Енергоефективність будинків. Розрахунок енергоспоживання на опалення та охолодження (EN SSO 13790:2008, IDT). ДСТУ Б EN ISO 13790:2011. – К.: Мінрегіон України, 2013. – 248 с.
9. Національний стандарт України. Енергоефективність будівель. Метод розрахунку енергоспоживання при опаленні, охолодженні, вентиляції, освітленні та гарячому водопостачанні. ДСТУ Б А.2.2-12:2015. – К.: Мінрегіон України, 2015. – 139 с.

10. Національний стандарт України. Будинки і споруди. Настанова з розрахунку інсоляції об'єктів цивільного призначення. ДСТУ-Н Б В.2.2-27:2010. – К.: Мінрегіонбуд України, 2010. – 81 с.
11. Національний стандарт України. Захист від небезпечних геологічних процесів, шкідливих експлуатаційних впливів, від пожежі. Будівельна кліматологія. ДСТУ-Н Б В.1.1 – 27:2010. – К.: Мінрегіонбуд України, 2011. – 123 с.
12. Державні будівельні норми України. Інженерне обладнання будинків і споруд. Природне і штучне освітлення. ДБН В.2.5-2006. Зміна № 2. – К.: Мінрегіон України, 2012. – 32 с.
13. Національний стандарт України. Проектування. Настанова з розроблення та складання енергетичного паспорта будинків при новому будівництві та реконструкції. ДСТУ-Н Б А.2.2-5:2007. – К.: Мінрегіонбуд України, 2008. – 72 с.
14. Державні будівельні норми України. Захист територій, будинків і споруд від шуму. ДБН В.1.1-31:2013 – К.: Мінрегіон України, 2013 – 58 с.
15. Національний стандарт України. Настанова з розрахунку рівнів шуму в приміщеннях і на територіях. ДСТУ-Н Б В 1.1-35:2013. – К.: Мінрегіон України, 2013. – 54 с.
16. Національний стандарт України. Настанова з розрахунку та проектування звукоізоляції огорожувальних конструкцій житлових і громадських будинків. ДСТУ-Н Б В.1.1-34:2013 – К.: Мінрегіон України, 2013. – 64 с.
17. Національний стандарт України. Настанова з проектування захисту від шуму в приміщеннях засобами звукопоглинання та екранування. ДСТУ-Н Б В. 1.1-32:2013 – К.: Мінрегіон України, 2013. – 44 с.
18. Національний стандарт України. Настанова з розрахунку та проектування засобів захисту сельбищної території від шуму. ДСТУ-Н Б В.1.1-33:2013 – К.: Мінрегіон України, 2013. – 29 с.

Допоміжна

1. Сергейчук О.В. Архітектурно-будівельна фізика. Теплотехніка огорожуючих конструкцій будинків. Навч. посібник. – К.: Такі справи, 1999. – 156 с.
2. Скриль І.Н., Скриль С.І. Основи архітектурної світлології (розрахунок і проектування природного, штучного й суміщеного освітлення та інсоляції). Навч. посібник. – Полтава: ПолтНТУ, 2004. – 225 с.
3. Сергейчук О.В. Строительная физика. Акустика: Учеб. пособие. – К.: МК ВО, 1992. – 120 с.
4. Світлопрозорі огороження будинків : навч. посібник для студ. вищ. навч. закл. / О. Л. Підгорний, І. М. Щепетова, О. В. Сергейчук, О. М. Зайцев, В. П. Процюк; під ред. О. Л. Підгорного – К. : Домашевська О.А., 2005. – 282 с.
5. Єгорченков В.О., Яців М.Б, Югов А.М., Кінаш Р.І. Розрахункові та інструментальні методи оцінки природного світлового середовища приміщень : Навч. посібник для архітектурних і будівельних спеціальностей. – Макіївка: ДонНАБА, 2007. – 110 с.

6. Технічне обстеження та нагляд за безпечною експлуатацією будівель та інженерних споруд : навч. Посібник / Віроцький В.Д., Малишев О.М., Сергейчук О.В. та ін. – К.: Відлуння, 2007. – 708 с.
7. Вітвіцька Є.В. Акустика залів : навч. Посібник для студентів 1201 – «Архітектура» вищих навч. закладів. – Одеса: Астропринт, 2002. – 144 с.

14. Інформаційні ресурси

1. <http://library.knuba.edu.ua/>
2. <http://www.twirpx.com/>
3. <http://gen.lib.rus.ec/>
4. <http://page-book.ru/>
5. <http://library.nu/>
6. <http://www.poiskknig.ru/>
7. <http://avaxhome.ws/>