



ХАРКІВСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ ДИЗАЙНУ І МИСТЕЦТВ

Факультет	Дизайн середовища	Рівень вищої освіти	4-й освітній
Кафедра	Архітектури	Рік навчання	4-й
Галузь знань	19 – «Архітектура та містобудування»	Вид дисципліни	Нормативна, з циклу професійної підготовки
Спеціальність	191 – «Архітектура та містобудування»	Семестри	Осінній, 7

БУДІВЕЛЬНА ФІЗИКА

Семестр осінній, 7-й: 1 вересня -13 грудня 2025-26 навч. року

Викладач	Бондарчук Іван Геннадійович, кандидат технічних наук, професор ХДАДМ, доцент. кафедри Архітектури
E-mail	bondarchuk.ivan@ksada.org
Заняття	За розкладом. Аудит. 305 (3-й корпус) або дистанційно на платформі Google Classroom
Консультації	середа 12.00–13.00 (ауд. 305, 3-й корпус або дистанційно)
Адреса	61002, Харків, вул. Мистецтв, 8, корпус 2, поверх 3, ауд. 303 057 706-02-46 (кафедра «Архітектури»)

КОМУНІКАЦІЯ З ВИКЛАДАЧЕМ

Поза заняттями офіційним каналом комунікації з викладачем є електронні листи і тільки у робочі дні до 18.00. Умови листування: 1) в темі листа обов'язково має бути зазначена назва дисципліни (Будівельна фізика); 2) в полі тексту листа позначити, хто звертається — анонімні листи розглядатися не будуть; 3) файли підписувати таким чином: прізвище_ завдання. Розширення: текст — doc, docx, ілюстрації — jpeg, pdf. Консультації з викладачем в стінах академії відбуваються у визначені дні та години. В несприятливих умовах (Covid-карантину, бойові дії), під час змішаної форми навчання заняття відбуваються дистанційно на платформі Google Classroom. Консультації з викладачем відбуваються у визначені дні та години. Питання і повідомлення у групі Telegram. В окремих випадках (за умови домовленості з викладачем) можливе спілкування через Viber.

ПЕРЕДУМОВИ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Для опанування дисципліни необхідним є певний обсяг знань з архітектурного проектування, архітектурних конструкцій, композиції, проектної графіки, нарисної геометрії, а також наявність практичних навичок аналітичної роботи з матеріалом,

оскільки дисципліна є нормативною, з циклу професійної підготовки. Студент може запропонувати теми для ознайомлення, пов'язані з загальною тематикою курсу.

НАВЧАЛЬНІ МАТЕРІАЛИ

Навчальною базою дисципліни «Будівельна фізика» є матеріали теоретичного та методичного характеру, складені та систематизовані за авторською методикою укладача силабуса, доцента Бондарчука І.Г.

Навчання здійснюється на основі поєднання традиційного методу навчання (проблемні лекції у формі презентацій, самостійна робота) і інтерактивного методу у вигляді міні-лекції і інтерактивного обговорювання яке базуються на активній взаємодії учасників навчального процесу, при цьому основна вага надається взаємодії студентів між собою. Характер і склад дисципліни передбачає необхідність методичних рекомендацій традиційного типу, а також студентам надається перелік рекомендованої для опрацювання основної та додаткової літератури.

Дисципліна викладається українською мовою. Застосування інших мов (російської, англійської, німецької) передбачено у випадку тлумачення першоджерел певних положень, дефініцій, спеціальних термінів, а також при індивідуальному спілкуванні з іноземними студентами.

ПОСИЛАННЯ НА МАТЕРІАЛИ

Додаткові навчально-інформаційні матеріали, у тому числі актуальні розробки з інженерного обладнання, дані про авторів, дизайнерські школи, творчі групи і т.ін. можна переглянути у мережі Інтернет. Відповідні посилання на потрібний сайт (Link – код в HTML або PHP документі) надаються викладачем під час занять, або за проханням студентів після закінчення лекції, а також в процесі електронного листування.

НЕОБХІДНЕ ОБЛАДНАННЯ

Характер дисципліни передбачає застосування обладнання двох типів: **аудиторного** (меблі, штучне освітлення, демонстраційні дошки, проекційне обладнання, екран) та **власного** (ноутбуки, електронні графічні планшети, що належать студентам).

В несприятливих умовах (Covid-карантину, бойові дії) необхідно обладнання для проведення On-line консультацій і групових відео-конференцій на платформі Google Classroom (ПК, ноутбук, планшет тощо). Програмне забезпечення, необхідне для опанування матеріалу та виконання завдань, є: Microsoft Word, AutoCAD, ArchiCAD, CorelDRAW, Adobe Photoshop, Adobe Illustrator або будь-які аналогічні програми. Вибір програм здійснюється студентом самостійно, з урахуванням технічних можливостей ПК, рівня опанування програми.

МЕТА Й ЗАДАЧІ ДИСЦИПЛІНИ

Метою є ознайомлення студентів з питаннями будівельної фізики, які пов'язані з теплотехнічним, світлотехнічним та акустичним розрахунком та подальшим проектуванням об'єктів ландшафтної і об'ємної архітектури та формування у студента практичних навичок для подальшого самостійного вирішення відповідних завдань.

Завдання: сформувати у студентів стійку мотивацію до вивчення дисципліни та потребу в систематизованих знаннях в цій галузі; ознайомити з сучасними вимогами будівельної фізики в проектуванні об'єктів різного призначення; сформувати практичні вміння й навички з розрахунків освітлення, акустичного комфорту, клімату приміщень; навчити здобувача поєднувати комплекс зазначених знань і умінь з образним рішенням об'єктів, що проектуються.

У підсумку вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати:

основну термінологію будівельної фізики;

сучасні вимоги будівельної фізики до об'єктів ландшафтної та об'ємної архітектури; основні конструктивні рішення з покращення інсоляції будинків та споруд, їх акустичних, теплоізолюючих якостей та методи їх виконання;

вміти:

оперувати основними поняттями та термінологією будівельної фізики; виконувати теплофізичний, акустичний, світлотехнічний розрахунок; використовувати отримані дані у процесі проектування об'єктів об'ємної та ландшафтної архітектури.

КОМПЕТЕНЦІЇ СТУДЕНТІВ, ЯКІ МАЮТЬ БУТИ СФОРМОВАНІ В РЕЗУЛЬТАТІ ОСВОЄННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Інтегральна компетентність (ІК):

ІК. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми у сфері містобудування та архітектури, які характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, на основі застосування сучасних архітектурних теорій та методів, засобів суміжних наук, виявляти структурні й функціональні зв'язки на основі комплексного художньопроектного підходу.

Загальні компетентності (ЗК):

ЗК01. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК02. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.

ЗК05. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).

ЗК07. Здатність приймати обґрунтовані рішення.

ЗК10. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, їх місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК):

СК02. Здатність застосовувати теорії, методи і принципи фізико-математичних, природничих наук, комп'ютерних, технологій для розв'язання складних спеціалізованих задач архітектури та містобудування.

СК05. Здатність до аналізу і оцінювання природнокліматичних, екологічних, інженернотехнічних, соціальнодемографічних і архітектурно-містобудівних умов архітектурного проектування.

СК08. Усвідомлення теоретико-методологічних основ архітектурного проектування будівель і споруд, містобудівних, архітектурно-середовищних і ландшафтних об'єктів.

СК12. Усвідомлення особливостей використання різних типів конструктивних та інженерних систем і мереж, їх розрахунків в архітектурно-містобудівному проектуванні.

СК13. Здатність до розробки архітектурно-містобудівних рішень з урахуванням безпекових і санітарно-гігієнічних, інженерно-технічних і енергозберігаючих, технікоекономічних вимог і розрахунків.

СК14. Усвідомлення особливостей застосування сучасних будівельних матеріалів, виробів і конструкцій, а також технологій при створенні об'єктів містобудування, архітектури та будівництва.

СК18. Усвідомлення теоретичних основ архітектури будівель і споруд, основ реконструкції, реставрації архітектурних об'єктів та здатність застосовувати їх для розв'язання складних спеціалізованих задач.

ПРОГРАМНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ:

ПР02. Знати основні засади та принципи архітектурно-містобудівної діяльності.

ПР03. Застосовувати теорії та методи фізико-математичних, природничих, технічних та гуманітарних наук для розв'язання складних спеціалізованих задач архітектури та містобудування.

ПР08. Знати нормативну базу архітектурно-містобудівного проектування.

- ПР14.** Обирати раціональні архітектурні рішення на основі аналізу ефективності конструктивних, інженерно-технічних систем, будівельних матеріалів і виробів, декоративнооздоблювальних матеріалів.
- ПР15.** Забезпечувати дотримання санітарно-гігієнічних, інженерно-технічних, економічних, безпекових нормативних вимог в архітектурно-містобудівному проектуванні.
- ПР17.** Застосовувати енергоефективні та інші інноваційні технології при проектуванні архітектурних об'єктів.
- ПР20.** Управляти складною технічною або професійною діяльністю чи проектами.
- ПР21.** Бути спроможними нести відповідальність за вироблення та ухвалення рішень у непередбачуваних робочих та/або навчальних контекстах.
- ПР23.** Мати здатність продовжувати навчання із значним ступенем автономії.

ОПИС І СТРУКТУРА ДИСЦИПЛІНИ

Розглядаються теоретичні основи формування комфортного світлоцвітлого, теплового та акустичного середовища в містах та будинках. Викладаються методи нормування, розрахунку та проектування огорожувальних конструкцій, освітлення, інсоляції, сонцезахисту, колірного рішення, акустики, звукоізоляції будівель та боротьби з міськими та виробничими шумами.

Дисципліна «Будівельна фізика» передбачає надання студентам необхідних знань та навичок у первинних розрахунках та методах визначення матеріалів, щодо теплотехнічного, світлотехнічного або акустичного проекту. Контент дисципліни вміщує розгляд важливих питань: методологію поетапного виконання необхідних учбових завдань; творче мислення у виборі спеціальних матеріалів та конструкцій задля будування і оформлення простору; основи теоретичних напрацювань, що є достатніми для продукування нових ідей, розв'язання комплексних проблем у галузі творчої діяльності з світлотехнічних та акустичних рішень.

Дисципліна вивчається протягом 7 семестру 4-го курсу. Структура дисципліни складається з 3-х змістових модулів та 15 тем (3 кредити ECTS - 90 навчальних годин, з них: аудиторні 20 лекцій і 10 практичних, 60 годин - самостійна робота). Вивчення курсу завершується екзаменом.

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1. ТЕПЛОТЕХНІЧНИЙ РОЗРАХУНОК СТІНИ

- Тема 1.** Вступ в будівельну фізику
- Тема 2.** Теплофізичні характеристики будівельних матеріалів
- Тема 3.** Температурний та вологісний режим приміщень
- Тема 4.** Кліматичний паспорт. Троянда вітрів
- Тема 5.** Побудова одновимірних температурних полів

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2. СВІЛОТЕХНІЧНИЙ РОЗРАХУНОК ПРИМІЩЕННЯ

- Тема 6.** Основна термінологія архітектурної світлотехніки
- Тема 7.** Природне освітлення будівель
- Тема 8.** Інсоляція і сонцезахист
- Тема 9.** Штучне освітлення.
- Тема 10.** Системи штучного освітлення

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 3. АКУСТИЧНИЙ РОЗРАХУНОК

- Тема 11.** Фізична природа звуку. Прикладна акустика
- Тема 12.** Основи геометричної акустики.
- Тема 13.** Процес реверберації.
- Тема 14.** Акустика залів різного призначення.
- Тема 15.** Звукопоглинальні матеріали і конструкції

ФОРМАТ ДИСЦИПЛІНИ

Теми і зміст матеріалу розкриваються у процесі проведення лекційних і практичних занять, роботи з науковими джерелами, зі спеціальною термінологією та

поняттями. Всі пропоновані практичні завдання в рамках теоретичного курсу закріплюють набуті знання, дозволяють підвищувати рівень володіння професійною лексикою. Самостійна робота студентів спрямована на закріплення тем лекційних та практичних занять та оволодіння практичними навичками, виконання розрахунково-графічної роботи, поглиблене вивчення наданого матеріалу та пошук додаткової інформації, її аналіз у відповідності до теми дисципліни. Виконання самостійної роботи у форматі розрахунково-графічної роботи демонструє рівень набутих студентом навичок.

РОЗКЛАД КУРСУ

(Навч. тиждень)	Тема	Вид занять	Назва	Години		Результати навчання	Деталі
				аудит	самос		
1	2	3	4	5	6	7	8
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1.							
ТЕПЛОТЕХНІЧНИЙ РОЗРАХУНОК СТІНИ							
1	Тема 1.	лекція	Вступ в будівельну фізику	1	4	Знати основні поняття будівельної фізики та її місце в будівельному проектуванні.	
1,2	Тема 2.	лекція	Теплофізичні характеристики будівельних матеріалів	2	4	Розрізняти основні поняття, величини та одиниці. Знати теплофізичні характеристики будівельних матеріалів.	
2	Тема 3.	лекція	Температурний та вологісний режим приміщень	1	4	Знати визначення температурного та вологісного режиму приміщень. Основні характеристики	
3	Тема 4.	лекція	Кліматичний паспорт. Троянда вітрів	2	4	Вміти складати кліматичний паспорт міста. Знати методику побудови троянди вітрів та теплотехнічного розрахунку зовнішніх стін	
4	Тема 5.	лекція	Побудова одновимірних температурних полів	1	4	Розуміти побудову одновимірних температурних полів.	
4,5		Практ.	Скласти кліматичний паспорт міста. Побудувати троянду вітрів.	3		Завдання №1 Оцінюється наявність графічного і аналітичного матеріалу,	20 балів

						якість виконання	
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2. СВІТЛОТЕХНІЧНИЙ РОЗРАХУНОК ПРИМІЩЕННЯ							
6	Тема 6.	лекція	Основна термінологія архітектурної світлотехніки	1	4	Знати основні поняття, величини та одиниці архітектурної світлотехніки.	
6,7	Тема 7.	лекція	Природне освітлення будівель	2	4	Вміти побудувати криву природного освітлення при боковому, верхньому та комбінованому освітленні.	
7	Тема 8.	лекція	Інсоляція і сонцезахист	1	4	Мати уявлення про засоби захисту приміщень від інсоляції та способи застосування. Мати змогу назвати перелік джерел штучного світла.	
8	Тема 9.	лекція	Штучне освітлення.	1	4	Розуміти принципи нормування та розрахунку штучного освітлення. Види загального освітлення.	
8	Тема 10.	лекція	Системи штучного освітлення	1	4	Знати нормативи та ДБН систем штучного освітлення	
9,10		Практ.	Побудувати криву природного освітлення в приміщенні	3		Завдання №2 Оцінюється наявність графічного і аналітичного матеріалу, якість виконання	20 балів
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 3. АКУСТИЧНИЙ РОЗРАХУНОК							
10	Тема 11.	лекція	Фізична природа звуку. Прикладна акустика	1	4	Знати основні поняття, величини та одиниці архітектурної акустики.	
11	Тема 12.	лекція	Основи геометричної акустики.	1	4	Знати основи геометричної акустики. Вплив форми	

						приміщення на його акустику. Розуміти акустику залів різного призначення.	
11,12	Тема 13.	лекція	Процес реверберації.	2	4	Відрізнати принципи побудови типу відбиття світлового та акустичного випромінювання від поверхонь різної кривизни.	
12	Тема 14.	лекція	Акустика залів різного призначення.	1	4	Вміти виконувати розрахунок дифузного та сфокусованого відбиття світлового і акустичного випромінювання графо-аналітичними засобами	
13	Тема 15.	лекція	Звукопоглинальні матеріали і конструкції	2	4	Знати визначення акустичної якості зала та виконувати розрахунок наявності відлуння при заданих пропорціях приміщення	
14,15		Практ.	Побудувати розрахунок дифузного та сфокусованого відбиття світлового і акустичного випромінювання графо-аналітичними засобами	4		Завдання №3 Оцінюється наявність графічного і аналітичного матеріалу, якість виконання	20 балів
Разом годин				30	60		

ФОРМАТ СЕМЕСТРОВОГО КОНТРОЛЮ

Підсумковою формою контролю опанування і закріплення знань з дисципліни є екзамен. Для отримання допуску до екзамену достатньо пройти рубіжні етапи контролю у формі перевірок в процесі практичної та самостійної роботи та модульні контролю.

РОЗПОДІЛ БАЛІВ

Модуль 1	Модуль 2	Модуль 3	Екзамен	Сума
завдання №1	завдання №2	завдання №3	Усне опитування з теоретичного курсу	
До 20	До 20	До 20	До 40	... 100

ПРАВИЛА ВИКЛАДАЧА

На проведення занять з дисципліни розповсюджуються загально прийняті норми і правила поведінки, затверджених положеннями про Вищу школу.

Дисциплінарна та організаційна відповідальність. Викладач несе відповідальність за координацію процесу занять, а також створення атмосфери, сприятливої до відвертої дискусії із студентами та пошуку необхідних питань з дисципліни. Особливу увагу викладач повинен приділити досягненню програмних результатів навчання дисципліни. В разі необхідності викладач має право на оновлення змісту навчальної дисципліни на основі інноваційних досягнень і сучасних практик у відповідній галузі, про що повинен попередити студентів. Особисті погляди викладача з тих чи інших питань не мають бути перешкодою для реалізації студентами процесу навчання.

Викладач повинен створити безпечні та комфортні умови для реалізації процесу навчання особам з особливими потребами здоров'я (в межах означеної аудиторії).

Міжособистісна відповідальність. У разі відрядження, хвороби тощо викладач має право перенести заняття на вільний день за попередньою узгодженістю з керівництвом та студентами. Про дату, час та місце проведення занять викладач інформує студентів через старосту групи.

В несприятливих умовах (пандемії Covid-19, бойові дії) можливо застосування особливих форм навчального процесу, у тому числі в режимі On-line консультацій та відео-конференцій.

ПРАВИЛА СТУДЕНТА

Вітається власна думка студентів з теми заняття, активне обговорювання і відстоювання авторської позиції. Разом із тим під час занять не допускаються дії, які порушують порядок і заважають навчальному процесу, у тому числі користування мобільними телефонами для розмов, запізнення на заняття без поважних причин, не реагування на зауваження викладача. Під час аудиторних (дистанційних) занять студент повинен обов'язково вимкнути звук викликів мобільних телефонів. При необхідності він має право на дозвіл тимчасово покинути заняття (окрім заліку або екзамену).

ПОЛІТИКА ВІДВІДУВАНOSTІ

Недопустимі пропуски занять без поважних причин (причини пропуску мають бути підтверджені необхідними документами або попередженням викладача і деканату). Не вітаються запізнення на заняття. У разі пропуску занять, студент має самостійно опрацювати матеріали тем і підтвердити їх опанування відповідними записами у конспекті, а також відповідями на ключові запитання з боку викладача. Якщо під час рубіжного контролю студент відсутній, він втрачає право отримати бали за роботу. Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Довгострокова відсутність студента на заняттях без поважних причин дає підстави для незаліку. Перескладання модулів відбувається із дозволу деканату за наявності поважних причин.

АКАДЕМІЧНА ДОБРОЧЕСНІСТЬ

Студенти зобов'язані дотримуватися правил академічної доброчесності (у своїх доповідях, у концептуальному рішенні проектної пропозиції тощо). Жодні форми порушення академічної доброчесності не толеруються згідно положення «Про академічну доброчесність у Харківській державній академії дизайну і мистецтв» <https://ksada.org/doc/polojennya-honesty-2020.pdf>

Документи:

https://naqa.gov.ua/wp-content/uploads/2021/01/проект-закону-про-АкадДоброчесність_4.pdf

<https://naqa.gov.ua/wp-content/uploads/2021/03/Кодекс-академічної-доброчесності..pdf>

https://naqa.gov.ua/wp-content/uploads/2019/05/Deklar_pro_dobr.pdf

<https://naqa.gov.ua/wp-content/uploads/2019/10/Рекомендації-ЗВО-система-забезпеченняакадемічної-доброчесності.pdf>

Корисні посилання:

http://naqa.gov.ua/wp-content/uploads/2019/05/plagiat_qa.pdf

http://naqa.gov.ua/wpcontent/uploads/2019/05/UKR_TOWARDS_A_SOCIAL_MODEL_OF_PLAGIARISM.pdf

https://naqa.gov.ua/wp-content/uploads/2019/05/UKR_Why_students_cheat.pdf

<https://законодавство.com/zakon-ukrajiny/stattya-akademichna-dobrochesnist-325783.html>

<https://saiup.org.ua/novyny/akademichna-dobrochesnist-shho-v-uchniv-ta-studentiv-na-dumtsi/>

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

бали	Критерії оцінювання
A++ 98-100	може отримати студент, який регулярно працював і у повному обсязі опанував матеріал дисципліни, отримав «відм». Оцінку за контрольну роботу, отримав «відм». За практичну і курсову роботи, став переможцем чи лауреатом всеукраїнського конкурсу студентських робіт, олімпіад з дизайну або архітектури, підготував публікацію або виступив з доповіддю на науковій конференції.
A+ 95-97	якщо студент регулярно працював і у повному обсязі опанував матеріал дисципліни, отримав «відм». Оцінку за контрольну роботу, отримав «відм»; за практичну і курсову роботи, став переможцем чи лауреатом всеукраїнського конкурсу студентських робіт, олімпіад з дизайну або архітектури, підготував публікацію або виступив з доповіддю на науковій конференції.
A 90-94	студент в повному обсязі опанував матеріал теми, продемонстрував якісний рівень знань під час контрольних робіт і заліку, продемонстрував вміння ефективно опрацьовувати надану і додаткову інформацію, дисциплінованість.
B 82-89	отримує студент, який в цілому добре опанував матеріал дисципліни, відповідно до вимог програми, якісно справився з усіма завданнями, але припустився незначних помилок на контрольній роботі, або в практичних роботах.
C 75-81	отримує студент, який в цілому впорався з матеріалами дисципліни і отримав певні знання, але виконана робота мала значні недоліки, допущені декілька суттєвих помилок у відповідях.
D 64-74	отримує студент, який не в повному обсязі опанував матеріал курсу; у відповідях значна кількість недоліків (формальний підхід, відсутність творчого мислення, невчасна подача тощо) і значна кількість суттєвих помилок.
E 60-63	отримає студент, який не проявив належного відношення до опанування матеріалів дисципліни, не впорався з головними вимогами завдань, виконав роботу на низькому рівні з численними недоліками, частково відповів на основні контрольні запитання, при цьому допустивши значну кількість помилок..

FX 35-59	отримує студент, який не впорався із завданням, мав погані показники поточного контролю, виконав практичні роботи на вкрай незадовільному рівні, не опанував основних положень дисципліни. За такої оцінки студент має можливість перездати роботу у відведений для цього час.
F 0-34	отримує студент, який за відсутності поважних причин ігнорував аудиторні і самостійні заняття, не опанував жодного розділу навчальної програми, мав незадовільні оцінки за результатами поточного контролю, не виконав завдання і не з'явився на залік.
	в цьому випадку питання обов'язкового повторного курсу навчання або відрахування студента вирішує деканат.

СИСТЕМА БОНУСІВ

При виставленні підсумкової оцінки передбачена можливість додаткових балів, у тому числі: за творчу активність студента, що наочно проявилася в підготовці студентських наукових робіт, участі в Олімпіаді, конкурсі, виставці, конференції. Максимальна кількість балів - 10.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Базова:

1. ДБН В.2.6-31:2016. Державні будівельні норми України: Конструкції будинків і споруд. Теплова ізоляція будівель. [Чинний від 2017-05-01]. Вид. офіц. Київ : Мінрегіонбуд України, 2016.
2. ДБН В.2.6-33-2018 Конструкції зовнішніх стін із фасадною теплоізоляцією. Вимоги до Проектування
3. ДБН В.1.1-31-2013 Захист територій, будинків і споруд від шуму.
4. ДБН В.1.2-10-2008 Основні вимоги до будівель і споруд. Захист від шуму.
5. ДБН В.2.5-28-2018 Природне і штучне освітлення
6. Жидкова Т. В., Апатенко Т. М. Будівельна фізика: підручник. – 2018.
7. Філоненко О. І., Юрін О. І. Будівельна теплофізика огорожувальних конструкцій будівель. – 2015.
8. Вітвицька Є. В. Акустика залів. – 2002.

Допоміжна:

1. Medved S. Building Physics: Heat, Ventilation, Moisture, Light, Sound, Fire, and Urban Microclimate. – Springer Nature, 2021.
2. Ermann M. Architectural acoustics illustrated. – John Wiley & Sons, 2015.
3. Mommertz E. Acoustics and sound insulation //Acoustics and Sound Insulation. – Birkhäuser, 2012.
4. Long M. Architectural acoustics. – Elsevier, 2005.
5. Vigran T. E. Building acoustics. – CRC Press, 2014.
6. Ando Y., Raichel D. R. Architectural acoustics: blending sound sources, sound fields, and listeners. – 1998.
7. ДСТУ Б А.2.2-12:2015. Державні стандарти України: Енергетична ефективність будівель. Метод розрахунку енергоспоживання при опаленні, охолодженні, вентиляції, освітленні та гарячому водопостачанні. [Чинний від 2016-01-01]. Вид. офіц. Київ : Мінрегіонбуд України, 2015.
8. ДСТУ-Н Б А.2.2-13:2015. Енергетична ефективність будівель. Настанова з проведення енергетичної оцінки будівель. [Чинний від 2016-01-01]. Вид. офіц. Київ : Мінрегіонбуд України, 2015.
9. ДСТУ Б В.2.2-39:2016. Методи та етапи проведення енергетичного аудиту будівель. [Чинний від 2017-01-01]. Вид. офіц. Київ : Мінрегіонбуд України, 2016.
10. ДСТУ Б В.2.6-189:2013. Методи вибору теплоізоляційного матеріалу для утеплення будівель. [Чинний від 2014-01-01]. Вид. офіц. Київ : Мінрегіонбуд України, 2013.
11. ДСТУ-Н Б В.3.2-3:2014. Настанова з виконання термомодернізації житлових будинків. [Чинний від 2015-10-01]. Вид. офіц. Київ : Мінрегіонбуд України, 2015.

12.ДБН В.2.5-67:2013. Опалення, вентиляція та кондиціювання. - К. : Мінрегіон України, 2013. [Чинний від 2014-01-01]. Вид. офіц. Київ : Мінрегіонбуд України, 2013.

Інформаційні ресурси:

1. Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського [Електронний ресурс] URL: <http://www.nbuv.gov.ua/>
2. Національна парламентська бібліотека України: веб-сайт. URL: www.elib.nplu.org
3. Бібліотека КНУБА. Архітектура: веб-сайт. URL: www.library.knuba.edu.ua
4. <https://www.pinterest.com/>
5. <http://www.archdaily.com/> 6. <https://architizer.com/> 7. <http://www.contemporist.com>