

**ЗВО «УНІВЕРСИТЕТ КОРОЛЯ ДАНИЛА»
ФАКУЛЬТЕТ СУСПІЛЬНИХ І ПРИКЛАДНИХ НАУК**

Кафедра архітектури та будівництва

**СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО СТРАТЕГІЙ СТАЛОГО
РОЗВИТКУ АРХІТЕКТУРНОГО СЕРЕДОВИЩА
МІСТА
СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

Галузь знань :	<i>19 «Архітектура та будівництво»</i>
Спеціальність:	<i>191 «Архітектура та містобудування»</i>
Освітній рівень:	<i>третій (освітньо-науковий)</i>
Освітньо-наукова програма:	<i>«Архітектура та містобудування»</i>
Вид дисципліни:	<i>базова (обов'язкова)</i>
Мова викладання, навчання та оцінювання	<i>українська</i>

**Івано-Франківськ
2023**

ЗАТВЕРДЖЕНО на засіданні кафедри «Архітектури та будівництва» факультету суспільних і прикладних наук ЗВО «Університету Короля Данила» 30 серпня 2022 року (протокол № 1).

Розробник:

Михайло ГАБРЕЛЬ – доцент кафедри архітектури та будівництва, факультету суспільних і прикладних наук ЗВО «Університет Короля Данила», кандидат технічних наук, доцент.

e-mail: mykhailo.habrel@ukd.edu.ua

ЛИСТ ОНОВЛЕННЯ ТА ПЕРЕЗАТВЕРДЖЕННЯ СИЛАБУСУ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Навчальний рік	Дата засідання кафедри	Номер протоколу	Підпис завідувача кафедри	Підпис гаранта освітньо-наукової програми
2022-2023 н.р	30.08.2022 р.	Протокол №1		
2023-2024 н.р.	29.08.2023 р.	Протокол №1		

ВСТУП

Загальна інформація про дисципліну. Освітній компонент «Сучасні підходи до стратегій сталого розвитку архітектурного середовища міста» надає можливість здобувачам освіти ознайомитись та навчитись практично застосовувати міждисциплінарний і системний підхід в реалізації проблем сталого розвитку у дизайні архітектурного середовища, взаємодії людини і міського простору. Розуміння принципів і підходів прогресивного розвитку суспільства з урахуванням потреб, як великих груп населення, так й індивіда, дозволить здобувачу реалізовувати передові урбаністичні стратегії для створення дружнього та комфортного міського середовища.

Мета дисципліни - набуття здобувачами освіти теоретичних знань та практичних навичок щодо критичного аналізу та можливостей реального застосування новітніх урбаністичних тенденцій в сучасних реаліях. У процесі вивчення освітньої компоненти аспірант навчиться правильно визначати проблеми, розробляти та обґрунтовувати шляхи та методи ефективного їх вирішення та формулювати наукову новизну.

Завдання дисципліни: висвітлити практичні основи реалізації урбаністичних викликів; розглянути питання формування інноваційних ідей в дизайні міського середовища; навчитися формувати стратегії розвитку міста та окремих його частин; оволодіти теоретичними і практичними технологіями проектування міського середовища за сучасними європейськими стандартами.

ПРОФЕСІЙНІ КОМПЕТЕНТНОСТІ ЗДОБУВАЧА ОСВІТИ

Код компетентності	Назва компетентності	Результати навчання
ЗК01	Здатність до абстрактного мислення, критичного аналізу та синтезу інформації, оцінки сучасних наукових досягнень, генерування нових ідей при вирішенні дослідницьких і практичних завдань.	<p>PH04. Володіти науковою та професійною підготовкою для підтвердження достатнього рівня компетентності у виборі методів наукових досліджень, оцінки їх наукової новизни та практичного значення при вирішенні спеціалізованих завдань у сфері архітектури та містобудування.</p> <p>PH05. Вміти виявляти зв'язки між сучасними науковими концепціями в суміжних предметних сферах для обґрунтування нових теоретичних та практичних рекомендацій для розв'язування науково-практичних задач, проведення теоретичних досліджень, застосовувати їх у сфері архітектури та містобудування.</p>
ЗК04.	Здатність ініціювати та проводити оригінальні наукові дослідження, ідентифікувати актуальні наукові проблеми, здійснювати пошук та критичний аналіз інформації, продукувати інноваційні конструктивні ідеї та застосовувати нестандартні підходи до вирішення складних і нетипових завдань.	
ЗК08.	Здатність використовувати сучасні методи та технології наукової комунікації державною та іноземною мовами на сучасному технологічному обладнанні з залученням цифрових технологій та новітнього інструментарію для проведення досліджень на рівні якісного виконання, яке відповідає національному та світовому рівням.	<p>PH06. Вміти застосовувати універсальні навички дослідника, достатні для розв'язання комплексних проблем у галузі професійної, дослідницько-інноваційної та/або науково-педагогічної діяльності за фахом та продукування нових ідей та методів, спрямованих на покращення науково-практичної діяльності в галузі будівництва та архітектури.</p>
СК01.	Володіння актуальною інформацією щодо сучасного стану, тенденцій розвитку, проблематики та наукової думки у сфері архітектури та містобудування. Здатність розуміти і враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні міркування, що впливають на вирішення архітектурно-містобудівних науково-дослідних задач.	<p>PH08. Володіти сучасними інформаційними технологіями для розробки, організації та управління науковими проєктами та/або науковими дослідженнями, презентації їх результатів у професійному середовищі через сучасні форми наукової комунікації.</p>
СК02.	Здатність використовувати сучасні методи фізичного, математичного моделювання, статистичного аналізу та прогнозування із використання новітніх прикладних програм, комп'ютерних систем та мереж, програмних продуктів при створенні нових знань, отриманні наукових та практичних результатів у сфері професійної діяльності.	<p>PH09. Демонструвати системний науковий світогляд та філософсько-культурний кругозір, який включає розвинене критичне мислення, професійну етику, повагу до різноманітності та мультикультурності в поєднанні з володінням передовими методиками викладання у вищій школі і постійним самовдосконаленням професійного та наукового рівня.</p>
СК03.	Здатність розуміти і враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні міркування, що впливають на вирішення архітектурно-містобудівних науково-дослідних задач.	<p>PH12. Самостійно ставити та розв'язувати відповідні організаційно-управлінські завдання на основі дотримання законодавчої бази, принципів</p>
СК05.	Здатність до виконання наукових теоретико-методологічних, прикладних і	

	експериментальних досліджень архітектурно-містобудівного середовища, його складових частин і рівнів.	доброчесності та відповідальності за успішний кінцевий особистий та командний результат на основі сучасної теорії і практики організації та управління функціонуванням науково-професійних видів діяльності у сфері архітектури та містобудування.
СК06	Здатність до моделювання та прогнозування розвитку архітектурної діяльності, процесів і явищ в архітектурі та містобудуванні.	<p>теорії і практики організації та управління функціонуванням науково-професійних видів діяльності у сфері архітектури та містобудування.</p> <p>РН13. Формулювати власні авторські висновки, пропозиції та рекомендації на основі аналізу літературних джерел, патентних досліджень, повного циклу теоретичних і експериментальних досліджень, проведених за інноваційними методиками.</p>

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Курс	2	
Семестр	3	
Кількість кредитів ECTS	3	
Аудиторні навчальні заняття	лекції	16 год.
	семінари	14 год.
Самостійна робота		30 год.
Підсумковий контроль		30 год.
Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної роботи		1:1
Форма підсумкового контролю	екзамен	

Структурно-логічна схема вивчення навчальної дисципліни:

Попередні дисципліни	Наступні дисципліни
Методологія наукових досліджень	Інноваційні технології в архітектурно-містобудівельній діяльності
Просторове планування та моделювання міського простору	
Менеджмент інновацій	
Правове та інформаційне забезпечення наукових досліджень	

ПОЛІТИКА КУРСУ

ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Відвідування занять є важливою складовою навчальної та науково-дослідної роботи. Усі пропущені заняття мають бути відпрацьовані. Якщо аспірант відсутній з поважної причини, він/вона презентує виконані завдання під час самостійної підготовки на консультації викладача. Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у визначений термін.

ПОВЕДІНКА В НАВЧАЛЬНО-НАУКОВОМУ ПРИМІЩЕННІ

Усі учасники освітньо-наукового процесу повинні дотримуватися норм і правил внутрішнього розпорядку відповідно до Статуту ЗВО «Університет Короля Данила», Правил поведінки здобувачів освіти та Кодексу корпоративної етики. Кожен аспірант має виявляти наполегливість, старанність, зацікавлення дискутувати, ставити запитання викладачу як під час лекцій, так і під час семінарських занять.

Усі учасники освітнього процесу повинні дотримуватися навчальної етики, поважно ставитися один до одного, бути урівноваженими, уважними та дотримуватися дисципліни й часових (строкових) параметрів освітнього процесу.

АКАДЕМІЧНА ДОБРОЧЕСНІСТЬ

Академічна доброчесність учасниками освітнього процесу реалізується шляхом дотримання загальноприйнятих морально-етичних норм, правил поведінки, самостійного виконання навчального навантаження та завдань поточного і підсумкового контролю результатів навчання.

Під час виконання письмових тестових завдань навчальної дисципліни недопустимо порушення академічної доброчесності.

Презентації та виступи мають бути авторськими (оригінальними).

ОСКАРЖЕННЯ ПРОЦЕДУРИ ПРОВЕДЕННЯ ТА РЕЗУЛЬТАТІВ КОНТРОЛЬНИХ ЗАХОДІВ

Оскарження процедури проведення та результатів контрольних заходів відповідно до «Положення про систему поточного та підсумкового контролю оцінювання знань та визначення рейтингу здобувачів освіти» розглядає та вирішує перший проректор або проректор з навчальної роботи на підставі заяви аспіранта або відповідного подання декана.

МЕТОДИ НАВЧАННЯ

Основними методами, що застосовуються під час лекційних та семінарських занять є наступні: мозковий штурм, командна робота, дискусія, моделювання та обґрунтування архітектурно-містобудівних концепцій.

Семінарські заняття проводяться з метою закріплення лекційного матеріалу, оволодіння поняттєвим апаратом предмету, методами діагностики та корекції, що вивчаються в рамках освітньої компоненти.

Головна мета семінарських занять – навчити студентів застосовувати теоретичні знання на практиці. З цією метою на заняттях моделюються фрагменти їхньої майбутньої діяльності у вигляді навчальних ситуаційних завдань. Під час семінарських занять обговорюються теоретичні положення досліджуваного матеріалу, уточнюються позиції авторів наукових концепцій, ведеться робота з усвідомлення студентами категоріального апарату, оформляється власна позиція майбутнього науковця.

Завдяки методу роботи «діалог» здобувачі освіти та викладач мають право ставити одне одному питання, які виникли і можуть виникнути у них у процесі вивчення та обговорення матеріалу. Діляться своїми сумнівами, спостереженнями. У рамках занять організуються групові форми роботи з вивчення запропонованих тем, здійснюється відпрацювання вправ і діагностичного інструментарію, проводяться тренінгові заняття.

Для підготовки до семінарського заняття здобувачам освіти рекомендується низка питань, які обговорюватимуться на занятті, список основної та додаткової літератури, де студенти можуть знайти відповіді питання, виписати основні поняття та систематизувати їх, розробити блок-схему, в якій знайдуть відображення всі питання теми, скласти розгорнутий план досліджуваного матеріалу, який може бути використаний для відповіді на занятті та у науковому дослідженні.

ДІАГНОСТИКА РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Діагностика (оцінювання) результатів навчання здобувачів здійснюється відповідно до «Положення про систему поточного та підсумкового контролю оцінювання знань та визначення рейтингу здобувачів освіти» в ЗВО «Університет Короля Данила».

Видами діагностики та контролю знань аспірантів за освітньою компонентою є поточний контроль (у формі усного опитування, письмового та тематичного тестового контролю, самоконтролю) та підсумковий контроль (у формі екзамену).

Оцінювання сформованих компетентностей у аспірантів здійснюється за 100-бальною шкалою. При цьому, за результатами поточного контролю здобувач може набрати до 60 балів, а за результатами підсумкового контролю – до 40 балів.

Відповідність критеріїв оцінювання результатів навчання національній шкалі, 100-бальній шкалі та шкалі ЄКТС відображена в Таблиці 1.

Таблиця 1.

ШКАЛА В БАЛАХ	ОЦІНКА ЗА ШКАЛОЮ ЄКТС	НАЦІОНАЛЬНА ШКАЛА	КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ
90–100 балів	A	«відмінно»	повна відповідь на питання з проблематики теми, що обговорюються на занятті; ґрунтовність та послідовність викладу
83–89 балів	B	«добре»	неповна відповідь на питання з проблематики теми, наявність незначних помилок
76–82 бали	C		
68–75 балів	D	«задовільно»	недостатні ґрунтовність та послідовність викладу; наявність помилок;
60–67 балів	E		
35–59 балів	FX	«незадовільно»	невідповідність змісту відповіді проблематиці теми; відсутність відповіді.
0–34 бали	F		

Поточний контроль здійснюється впродовж семестру під час проведення лекційних та семінарських занять і оцінюється сумою набраних балів (максимальна сума – 60 балів; мінімальна сума, що дозволяє студенту скласти іспит – 35 балів)

Фіксація поточного контролю здійснюється в «Електронному журналі обліку успішності академічної групи» на підставі чотирибальної шкали. У разі відсутності аспіранта на занятті виставляється «н». За результатами поточного контролю у Журналі автоматично обчислюється усереднена підсумкова оцінка та здійснюється підрахунок пропущених занять.

Усі пропущені заняття, а також негативні оцінки здобувачі зобов'язані відпрацювати впродовж трьох наступних тижнів. У випадку недотримання цієї

норми, замість «н» в журналі буде виставлено «0» (нуль балів) без права перездачі.

Аспіранти повинні мати оцінки з не менше 50% аудиторних занять.

До підсумкового контролю допускаються аспіранти, які за результатами поточного контролю отримали 35 балів і більше. Усі аспіранти, що отримали 34 бали і менше, не допускаються до складання підсумкового контролю і на підставі укладання додаткового договору здійснюють повторне вивчення дисципліни впродовж наступного навчального семестру.

Підсумковий (семестровий) контроль проводиться для визначення рівня досягнення здобувачами освіти програмних результатів навчання за освітньою компонентою після завершення її вивчення.

За результатами підсумкового контролю аспірант може отримати 40 балів. Аспіранти, які під час підсумкового контролю отримали 24 бали і менше, вважаються такими, що не склали семестровий контроль і повинні йти на перездачу.

Підсумковий контроль знань проводиться у формі екзамену у вигляді комп'ютерного тестування. Тестування відбувається в комп'ютерних лабораторіях закладу освіти (або в особливих випадках – дистанційно) з використанням платформи Moodle і передбачає проходження тесту з 30 питань різного рівня складності впродовж 20 хвилин.

Загальна семестрова оцінка з дисципліни, яка виставляється в екзаменаційних відомостях, оцінюється в балах (національної шкали, 100-бальної шкали й шкали ЄКТС) *і є сумою балів*, отриманих під час поточного та підсумкового контролю. Аспірант вважається атестованим, якщо сума балів дорівнює або перевищує 60 балів.

Аспіранти можуть підвищувати свій рейтинг під час екзаменаційної сесії через одноразову повторну перездачу, попередньо подавши заяву адміністрації аспірантури не пізніше одного робочого дня після сесії.

Одержаний при підвищенні рейтингу результат буде остаточним при виставленні підсумкового контролю.

Аспіранти, які не з'явилися на екзамені без поважних причин, вважаються такими, що отримали незадовільну оцінку.

Оцінювання самостійної роботи проводиться як під час поточного, так і під час підсумкового контролю знань.

Оцінювання самостійної роботи, яка передбачена в тематичному плані освітньої компоненти разом з аудиторною роботою, здійснюється під час проведення семінарських занять.

Поточний контроль передбачає усну відповідь, написання доповіді та виступ, вирішення тестових завдань, опрацювання ситуаційних задач, виконання індивідуальних завдань, відпрацювання практичних навичок тощо.

Виставлення балів за самостійну роботу під час поточного контролю

обов'язково супроводжується оцінювальними судженнями. Бали додаються до балів, які отримав аспірант під час поточного контролю, але не більше, ніж кількість балів з оцінювання окремої теми заняття.

Оцінювання тем, які виносяться лише на самостійну роботу і не входять до тем аудиторних занять, контролюється під час підсумкового контролю.

**ПРОГРАМА ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ
«СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО СТРАТЕГІЙ СТАЛОГО РОЗВИТКУ
АРХІТЕКТУРНОГО СЕРЕДОВИЩА МІСТА»**

1. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Тема 1. Засади сталого розвитку. Формування передумов.

Поняття і суть стратегії сталого розвитку. Постановка завдань, головні цілі та принципи формування сталого розвитку. Історія розвитку концепції сталого розвитку. Законодавство України та принципи практичної реалізації питань сталого розвитку.

Тема 2. Поняття про системи і розвиток.

Особливості та закономірності у функціонуванні великих містобудівних систем. Реалізація засад системного підходу і системного аналізу. Механізми стійкості великих урбаністичних систем. Самоорганізації систем.

Тема 3. Соціально-економічні аспекти розвитку містобудівних систем.

Ієрархічні рівні розпланування території в Україні. Місто. Житлове середовище. Виробничі комплекси. Програми соціально-економічного розвитку. Проблеми охорони навколишнього середовища. Проблеми охорони культурної спадщини.

Тема 4. Містобудівний аналіз. Сучасні виклики та завдання.

Дослідження реальної ситуації розвитку міського простору. Класифікація завдань містобудівного аналізу. Приклади проведення містобудівного аналізу і його графічної подачі.

***Тема 5. Міське життя, його основні учасники, їх вплив на формування простору.
Людський вимір.***

Визначення ролі та частки кожного з учасників міського життя. Формування пріоритетів у плануванні міських територій у межах одного об'єкта, кварталу та мікрорайону.

Тема 6. Місто на рівні очей. Поняття пішохідності.

Способи проектування конкретних елементів міського середовища. Робота з найменшим масштабом в дизайні середовища. Поняття тактильності та ергономіки. Економічний ефект при проектуванні та реалізації ідей пішохідного міста. Екологічність та безпека міського середовища в умовах розвитку пішохідної інфраструктури кварталу.

2. ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

№ теми	Назва теми	Кількість годин					
		всього	аудиторні	лекційні	семінари	СРС	ПК
1	Засади сталого розвитку. Формування передумов.	14	8	4	4	6	
2	Поняття про системи і розвиток.	8	4	2	2	4	
3	Соціально-економічні аспекти розвитку містобудівних систем.	8	4	2	2	4	
4	Містобудівний аналіз. Сучасні виклики та завдання.	12	6	2	4	6	
5	Міське життя, його основні учасники, їх вплив на формування простору. Людський вимір.	8	4	2	2	4	
6	Місто на рівні очей. Поняття пішохідності.	10	4	2	2	6	
Загальна кількість годин на вивчення освітньої компоненти		90	30	14	16	30	30

3. ТЕМИ ЛЕКЦІЙНИХ ЗАНЯТЬ

№ лекції	Теми лекцій	Кількість годин
Лекція 1	Засади сталого розвитку. Формування передумов.	4
Лекція 2	Поняття про системи і розвиток.	2
Лекція 3	Соціально-економічні аспекти розвитку містобудівних систем.	2
Лекція 4	Містобудівний аналіз. Сучасні виклики та завдання.	2
Лекція 5	Міське життя, його основні учасники, їх вплив на формування простору. Людський вимір.	2
Лекція 6	Місто на рівні очей. Поняття пішохідності.	2
Всього лекційних занять		14

4. ТЕМИ СЕМІНАРСЬКИХ ЗАНЯТЬ

№ сем. заняття	Назва теми заняття	Кількість годин
1	Засади сталого розвитку. Формування передумов.	4

2	Поняття про системи і розвиток.	2
3	Соціально-економічні аспекти розвитку містобудівних систем.	2
4	Містобудівний аналіз. Сучасні виклики та завдання.	4
5	Міське життя, його основні учасники, їх вплив на формування простору. Людський вимір.	2
6	Місто на рівні очей. Поняття пішохідності.	2
Всього семінарських занять		16

5. САМОСТІЙНА РОБОТА

Назва теми	Зміст завдання для самостійної роботи	Кількість годин	Рекомендовані джерела інформації
Засади сталого розвитку. Формування передумов.	- Поняття і суть стратегії сталого розвитку. - Законодавство України та принципи практичної реалізації питань сталого розвитку.	6	6, 12
Поняття про системи і розвиток.	- Особливості та закономірності у функціонуванні великих містобудівних систем. - Механізми стійкості великих урбаністичних систем. Самоорганізації систем.	4	6-12
Соціально-економічні аспекти розвитку містобудівних систем.	- Ієрархічні рівні розпланування території в Україні. - Проблеми охорони навколишнього середовища. Проблеми охорони культурної спадщини.	4	6, 11
Містобудівний аналіз. Сучасні виклики та завдання.	- Дослідження реальної ситуації розвитку міського простору. - Класифікація завдань містобудівного аналізу. - Приклади проведення містобудівного аналізу і його графічної подачі.	6	11, 12
Міське життя, його основні учасники, їх вплив на	- Визначення ролі та частки кожного з	4	6, 11, 12

<p>формування простору. Людський вимір.</p>	<p>учасників міського життя. - Формування пріоритетів у плануванні міських територій у межах одного об'єкта, кварталу та мікрорайону.</p>		
<p>Місто на рівні очей. Поняття пішохідності.</p>	<p>-Способи проектування конкретних елементів міського середовища. - Робота з найменшим масштабом в дизайні середовища. - Поняття тактильності та ергономіки. - Економічний ефект при проектуванні та реалізації ідей пішохідного міста. - Екологічність та безпека міського середовища в умовах розвитку пішохідної інфраструктури кварталу.</p>	<p>6</p>	<p>6, 11, 12</p>
<p>Разом самостійної роботи аспірантів</p>		<p>30</p>	

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Архітектура сучасності: остання третина ХХ – початок ХХІ століть: навчальний посібник. 2-ге вид./ Б.С. Черкес, С.М. Лінда. – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2014. – 384с.
2. Дмитро Аранчій. Алгоритмічні методи архітектурного проектування. URL: <http://aranchii.com/ua/blog/tag/алгоритмічна-архітектура/>
3. Державні будівельні норми України. ДБН В.2.2-40:2018. Інклюзивність будівель і споруд. URL: <https://dreamdim.ua/wp-content/uploads/2019/03/DBN-V2240-2018.pdf>
4. Державні будівельні норми України. ДБН В.1.2-7-2021. Пожежна безпека. URL: https://www.minregion.gov.ua/wp-content/uploads/2022/06/dbn-v.1.2-7_2021.pdf
5. Державні будівельні норми України. ДБН В.2.2-9-2018. Громадські будинки та споруди. Основні положення. URL: <https://www.minregion.gov.ua/wp-content/uploads/2019/03/V229-2018.pdf>
6. Державні будівельні норми України. ДБН В.2.3-15:2007. Автостоянки і гаражі для легкових автомобілів. URL: <https://www.minregion.gov.ua/wp-content/uploads/2017/12/79.1.-DBN-V.2.3-152007.-Sporudi-transportu.-Avtostoyanki.pdf>
7. Державні будівельні норми України. ДБН В.2.220:2008 Будинки і споруди. Готелі. URL: <https://www.minregion.gov.ua/wp-content/uploads/2017/03/DBN-V.2.2-20-2008.pdf>
8. Державні будівельні норми України. ДБН В.2.2-25:2009 Підприємства харчування (заклади ресторанного господарства). URL: <https://www.minregion.gov.ua/wp-content/uploads/2017/12/71.1.-DBN-V.2.2-252009.-Budinki-i-sporudi.-Pidpriyemstva.pdf>
9. Державні будівельні норми України. ДБН В.2.2-10:2019 Заклади охорони здоров'я. URL: <https://www.minregion.gov.ua/wp-content/uploads/2019/08/Persha-redaktsiya-DBN-Ohorona-zdorovya.pdf>
10. Нойферт Е. Будівельне проектування : [довідник] / Ернст Нойферт. – [40-ве вид, перероб. і допов.]. – Київ : Фенікс, 2017. – 619 с. : іл., табл.
11. Шкляр С.П. Ергономіка в архітектурі : конспект лекцій (для студентів 3 курсу денної форми навчання спеціальності 191 – Архітектура та містобудування) / С.П. Шкляр ; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2019. – 55 с.