

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА імені О. М. БЕКЕТОВА**

**МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ**  
до практичних занять та самостійної роботи з дисципліни

**«АРХІТЕКТУРНА ЕКОЛОГІЯ»**

*(для студентів 3 курсу денної форми навчання  
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти  
зі спеціальності 191 – Архітектура та містобудування)*

**Харків**  
**ХНУМГ ім. О. М. Бекетова**  
**2021**

Методичні рекомендації до практичних занять та самостійної роботи з дисципліни «Архітектурна екологія» (для студентів 3 курсу денної форми навчання першого (бакалаврського) рівня вищої освіти зі спеціальності 191 – Архітектура та містобудування) / Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова ; уклад. С. П. Шкляр. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2021. – 22 с.

Укладач : канд. арх. **С. П. Шкляр**

Рецензенти:

**О. В. Смірнова**, кандидат архітектури, доцент кафедри архітектури будівель і споруд та дизайну архітектурного середовища Харківського національного університету міського господарства імені О. М. Бекетова;

**Ю. С. Велігоцька**, кандидат архітектури, доцент кафедри архітектури будівель і споруд та дизайну архітектурного середовища Харківського національного університету міського господарства імені О. М. Бекетова

*Рекомендовано кафедрою архітектури будівель і споруд та дизайну архітектурного середовища, протокол № 8 від 10.02.2021.*

## ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
1 ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ ЗА ЗМІСТОВИМИ МОДУЛЯМИ .....	5
2 СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ.....	6
3 СТРУКТУРА І ЗМІСТ ЛЕКЦІЙНИХ ЗАНЯТЬ .....	6
4 СТРУКТУРА І ЗМІСТ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ .....	9
5 САМОСТІЙНА НАВЧАЛЬНА РОБОТА СТУДЕНТІВ.....	14
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ТА РЕКОМЕНДОВАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	20

## ВСТУП

**Мета** вивчення дисципліни «Архітектурна екологія» – утворення теоретично-практичного фундаменту загальної підготовки студента-архітектора, що базується на знаннях про сучасні екологічні напрями в архітектурі, методи формування енергоефективних будівель, основні конструктивно-планувальні засоби екологічного формування архітектурних об'єктів, вплив архітектурно-містобудівельної галузі на стан довкілля, про основні екологічні проблеми архітектурного середовища і засоби їх подолання.

Завдання вивчення дисципліни:

- виявлення ролі архітектора у формуванні екологічно стійкого архітектурного середовища;
- аналіз головних особливостей сучасних напрямів екологічного будівництва;
- виявлення сучасних методів і напрямів формування енергоефективних будівель;
- виявлення оптимальних методів регулювання параметрів внутрішнього середовища архітектурних об'єктів з урахуванням конкретних природно-кліматичних і містобудівельних умов;
- визначення основних негативних факторів, що впливають на стан архітектурного об'єкта чи навколишнього середовища, і композиційно-планувальних і конструктивних засобів їх подолання.

**Міждисциплінарні зв'язки:** вивчення цієї дисципліни безпосередньо спирається на такі дисципліни, як «Будівельна фізика», «Ландшафтна архітектура», «Типологія будівель і споруд» та є попередньою для дисциплін «Архітектурне проектування будівель і споруд», «Методи та методика архітектурного проектування», «Архітектурне проектування в міському та природному ландшафті».

# **1 ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ ЗА ЗМІСТОВИМИ МОДУЛЯМИ**

## **Модуль 1 Архітектурна екологія**

### **Змістовий модуль 1.1 Основи архітектурної екології**

Розглядаються і аналізуються історичні та регіональні особливості взаємодії архітектурно-містобудівельної діяльності й природного середовища, а також передумови виникнення екологічної культури в архітектурі. У даному контексті особлива увага надається концепції стійкого розвитку міського середовища. Відзначається специфіка нормативно-правового забезпечення з регулювання екологічних параметрів архітектурно-містобудівельної галузі в Україні і в світі. Аналізуються основні питання архітектурної екології та її роль і місце у професійній підготовці сучасного архітектора, а також сучасні тенденції екологічного формування архітектурного середовища.

### **Змістовий модуль 1.2 Основи формування енергоефективної архітектури**

Розглядаються і аналізуються особливості проектування будинків типу «екодім», енергоекономічних та енергоактивних будівель, пасивні і активні системи енергозабезпечення будівель. Виявляються специфіка та екологічні переваги підземної урбаністики, аналізуються захисні властивості рельєфу в контексті енергозбереження. Визначаються основні конструктивно-планувальні засоби екологічного формування архітектурних об'єктів. Визначаються фактори комфортності архітектурного середовища та виявляються раціональні конструктивно-планувальні рішення для покращення екологічних параметрів будівлі.

### **Змістовий модуль 1.3 Специфіка екологічного формування архітектурних і містобудівельних об'єктів**

Предметом розгляду й вивчення у даному тематичному блоці є головні засади формування екоміст, а саме концепція екоміста й архітектурні та

містобудівні засоби і прийоми формування екоміст. Аналізуються фактори забруднення і порушення міського середовища в системі взаємного впливу «архітектура – навколишнє середовище». Розглядаються архітектурно-планувальні засоби зниження негативного впливу комплексу факторів на архітектурні чи містобудівні об'єкти.

## 2 СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

При вивченні дисципліни «Архітектурна екологія» студент має ознайомитись з програмою дисципліни, з її структурою, змістом та обсягом кожного змістовного модулю, з усіма видами та методами контролю знань (табл. 2.1).

Таблиця 2.1 – Структура залікового кредиту навчальної дисципліни

Змістові модулі	Кількість годин				
	усього	лек.	практ.	лаб.	сам. роб.
МОДУЛЬ 1 Архітектурна екологія	90	17	17	–	56
Змістовий модуль 1.1	15	5	5	–	5
Змістовий модуль 1.2	30	6	6	–	18
Змістовий модуль 1.3	30	6	6	–	18
Підсумковий контроль	15				15

## 3 СТРУКТУРА І ЗМІСТ ЛЕКЦІЙНИХ ЗАНЯТЬ

Лекція – основна форма навчального процесу у вищій школі і, водночас, форма проведення навчальних занять, призначених для засвоєння теоретичного матеріалу. Проводиться, здебільшого, у вигляді усного викладу інформаційного змісту предмета викладачем. Мета лекції – розкрити основні положення теми, з'ясувати невирішені проблеми, узагальнити досвід роботи, надати рекомендації щодо використання основних висновків за темами на практичних заняттях.

Структура і зміст лекційних занять мають відповідати робочій програмі навчальної дисципліни (табл. 3.1).

Таблиця 3.1 – План проведення лекцій

Тема	Зміст (план)	Кількість ауд. год.
1	2	3
<b>Модуль 1 Архітектурна екологія</b>		<b>17</b>
<b>Змістовий модуль 1 Основи архітектурної екології</b>		<b>5</b>
1.1 Історичні передумови формування екологічних засад в архітектурній діяльності	<ul style="list-style-type: none"> <li>– історія взаємодії архітектури і природного середовища;</li> <li>– концепція стійкого розвитку міського середовища;</li> <li>– нормативно-правове забезпечення з регулювання екологічних параметрів архітектурно-містобудівельної галузі в Україні і в світі;</li> <li>– основні питання архітектурної екології та її роль і місце у професійній підготовці сучасного архітектора</li> </ul>	2
1.2 Сучасні тенденції екологічного формування архітектурного середовища	<ul style="list-style-type: none"> <li>– еко-архітектура;</li> <li>– архітектурна біоніка;</li> <li>– органічна архітектура;</li> <li>– біокліматична архітектура;</li> <li>– лендформенна архітектура;</li> <li>– рослини як засіб «екологізації» архітектурних об'єктів</li> </ul>	3

Продовження таблиці 3.1

1	2	3
<b>Змістовий модуль 2 Основи формування енергоефективної архітектури</b>		<b>6</b>
2.1 Засади проектування екологічних енергоекономічних будівель	– будинки типу «екодім», енергоекономічні та енергоактивні будівлі; – пасивні і активні системи енергозабезпечення будівель; – екологічні переваги підземної урбаністики; – енергозбереження і захисні властивості рельєфу	4
2.2 Конструктивно-планувальні засоби екологічного формування архітектурних об'єктів	– фактори комфортності архітектурного середовища; – раціональні конструктивно-планувальні рішення для покращення екологічних параметрів будівлі	2
<b>Змістовий модуль 3 Специфіка екологічного формування архітектурних і містобудівельних об'єктів</b>		<b>6</b>
3.1 Головні засади формування екоміст	– концепція екоміста; – архітектурні та містобудівні засоби і прийоми формування екоміст	1
3.2 Фактори забруднення міського середовища в системі взаємного впливу «архітектура – навколишнє середовище»	– шум як фактор впливу на архітектурні об'єкти і навколишнє середовище; – вібраційне забруднення середовища життєдіяльності людини; – загазованість повітря і забруднення водойм; – електромагнітне забруднення як фактор впливу на навколишнє середовище	3



### Закінчення таблиці 3.1

1	2	3
3.3 Фактори порушення міського середовища	– підтоплення як основний екологічний фактор порушеності міських територій; – порушення аераційного режиму міських територій; – архітектурно-планувальні засоби зниження негативного впливу комплексу факторів; – геодинамічні зони як особливий фактор в системі «архітектура – навколишнє середовище»	2

## 4 СТРУКТУРА І ЗМІСТ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

Практичне заняття – форма навчального заняття, спрямованого на формування вмінь та навичок виконання певних видів роботи. Тобто, це форма навчального заняття, за якої викладач організує детальний розгляд студентами окремих теоретичних положень навчальної дисципліни та формує вміння і навички їх практичного застосування через індивідуальне виконання відповідно до сформульованих завдань. Практичні заняття значною мірою забезпечують відпрацювання умінь і навичок прийняття практичних рішень в реальних умовах виробництва, що ґрунтуються на теоретичній основі, розвивають логічне мислення, вміння аналізувати явища, узагальнювати факти, сприяють регулярній і планомірній самостійній роботі у процесі вивчення навчальної дисципліни.

За кожною темою викладач проводить практичні заняття, на яких формує у студентів вміння та навички практичного застосування окремих теоретичних положень навчальної дисципліни шляхом індивідуального виконання графічно-аналітичних завдань.

Структура і зміст практичних занять мають відповідати робочій програмі навчальної дисципліни (табл. 4.1).

Таблиця 4.1 – План проведення практичних занять

Тема	Зміст (план)	Кількість ауд. год.
1	2	3
<b>Модуль 1 Архітектурна екологія</b>		<b>90</b>
<b>Змістовий модуль 1 Основи архітектурної екології</b>		<b>5</b>
1.1 Аналіз застосування еко-технологій в архітектурі (на прикладі архітектури різних регіонів світу)	– аналіз специфіки природно-кліматичних умов та екологічних проблем різних регіонів світу; – виявлення регіональних особливостей архітектури (еко-технологій), зумовлених природно-кліматичними умовами (графіко-аналітичне завдання)	2
1.2 Архітектурно-планувальна організація будівлі в стилі архітектурної біоніки (ескіз-ідея)	– аналіз архітектурно-планувальної організації існуючих будівель в стилі архітектурної біоніки; – розробка ескіз-ідеї будівлі громадського призначення в стилі архітектурної біоніки (графіко-аналітичне завдання).	3
<b>Змістовий модуль 2 Основи формування енергоефективної архітектури</b>		<b>6</b>
2.1 Аналіз конструктивних, архітектурно-планувальних, композиційних і функціональних особливостей енергоефективного будинку	– аналіз енергоефективних будівель за архітектурно-планувальними, об'ємно-просторовими, конструктивними та інженерно-технічними параметрами; – виявлення позитивних та, за наявності, негативних сторін енергоефективних будівель з вітчизняного та зарубіжного досвіду; – авторський аналіз студента заданого енергоефективного будинку (графіко-аналітичне завдання)	2

Продовження таблиці 4.1

1	2	3
<p>2.2 Архітектурно-планувальна організація енергоефективного приватного житлового будинку (ескіз-ідея)</p>	<p>– передпроектний аналіз (аналіз існуючих архітектурних і містобудівельних умов);</p> <p>– виявлення спектру енергоефективних технологій, що можуть бути застосовані в конкретних умовах;</p> <p>– включення обраних енергоефективних технологій до архітектурно-планувального рішення приватного житлового будинку: креслення планів, фасадів і розрізів будівлі (за необхідності) та її візуалізації (графіко-аналітичне завдання);</p> <p>– опис планувальних, конструктивних та інженерно-технічних характеристик будівлі</p>	<p>4</p>
<p><b>Змістовий модуль 3 Специфіка екологічного формування архітектурних і містобудівельних об’єктів</b></p>		<p><b>6</b></p>
<p>3.1 Порівняльний аналіз містобудівельних умов і архітектурно-планувальних рішень будівель за рівнем шумового забруднення</p>	<p>– відстань від магістралей з інтенсивним рухом автотранспорту;</p> <p>– відстань від міського рейкового транспорту (трамвайних колій);</p> <p>– розміщення однокімнатних квартир та двокімнатних квартир односторонньої орієнтації відносно основних джерел шуму;</p> <p>– кількість кімнат трикімнатних і чотирикімнатних квартир, що перебувають в зоні шумового дискомфорту.</p>	<p>2</p>

Закінчення табл. 4.1

1	2	3
3.2 Архітектурно-планувальна організація шумозахищеного багатоповерхового житлового будинку (ескіз-ідея)	– передпроектний аналіз (аналіз існуючих містобудівельних умов з урахуванням розміщення існуючих транспортних магістралей і орієнтації за сторонами світу); – розміщення на заданій території шумозахисної будівлі; – розробка (підбір) планування квартир і їхнє розміщення у шумозахисній будівлі секційного чи галерейного типу (графіко-аналітичне завдання)	4

### **Практичне заняття за темою 1.1**

На практичному занятті розглядаються найперші приклади еко-технологій в архітектурі, що дозволяли покращити рівень комфортності та безпеки житла. Викладач і студенти обговорюють і аналізують «проблемні» регіони (сейсмічно небезпечні, підтоплювані, з дуже високими чи дуже низькими температурами, значними перепадами добових температур тощо, та застосовувані у цих регіонах архітектурні рішення.

Задача студента – виявити «проблемний» регіон, визначити притаманні йому природно-кліматичні чи екологічні проблеми, а також виявити архітектурні засобами, завдяки яким люди вирішували дані проблеми.

Графічне оформлення аналітичного матеріалу виконується на форматі А3. До складу графічної роботи входять: 1) текстовий блок (з визначення регіону, проблеми та архітектурних екотехнологій); 2) ілюстративний блок (зображення досліджуваних архітектурних об'єктів).

### **Практичне заняття за темою 1.2**

На практичному занятті викладач і студенти досліджують і аналізують існуючі будівлі і споруди, зведені в стилі архітектурної біоніки, визначають які

саме аспекти живого організму (конструктивні чи образні) були пріоритетними при розробці проектного рішення.

Графічне оформлення ескіз-ідеї будівлі в стилі архітектурної біоніки виконується на форматі А3. До складу графічної роботи входять: зображення природного прототипу, ескізні креслення планів, фасадів та загального вигляду будівлі.

### **Практичне заняття за темою 2.1**

На практичному занятті розглядається і вивчається методологія аналізу енергоефективних будівель за архітектурно-планувальними, об'ємно-просторовими, конструктивними та інженерно-технічними параметрами. Викладач і студенти обговорюють та аналізують проектні рішення енергоефективних будівель з вітчизняного та зарубіжного досвіду, виявляють їхні позитивні та, за наявності, негативні сторони.

Графічне оформлення аналітичного матеріалу щодо організації енергоефективного будинку виконується на форматі А3. До складу графічної роботи входять: креслення планів, фасадів і розрізів будівлі (за наявності) чи їхні візуалізації; опис планувальних, конструктивних та інженерно-технічних характеристик будівлі; авторський аналіз студента даного енергоефективного будинку.

### **Практичне заняття за темою 2.2**

На практичному занятті вивчаються основні типи, методи і засоби організації енергоефективних будинків. Розробляється ескіз-ідея енергоефективного приватного житлового будинку.

Графічне оформлення ескіз-ідеї енергоефективного приватного житлового будинку виконується на форматі А2.

Студенти обирають відповідні проектному рішенню плани і фасади будинку, показують розрізи і загальну перспективу чи аксонометрію. Наводиться орієнтація за сторонами світу. Визначається, до якого типу енергоекономічних будівель (пасивна чи енергоактивна) належить запроєктований архітектурний об'єкт. Обов'язковою складовою роботи є

детальний опис архітектурно-планувальних, конструктивних та інженерно-технічних засобів, використаних для досягнення енергоекономічності будівлі (компактність плану, теплоізоляція, прямий сонячний обігрів, стіна Тромба, заглиблення будівлі, сонячні батареї, вітрогенератори, рекуператори тощо).

### **Практичне заняття за темою 3.1**

На практичному занятті проводиться порівняльний аналіз рівня шумового комфорту багатопверхових житлових будинків з однаковим архітектурно-планувальним рішенням, але розміщених в різних містобудівельних умовах за рівнем шумового забруднення. Аналізуються такі характеристики: відстань від магістралей з інтенсивним рухом автотранспорту; відстань від міського рейкового транспорту (трамвайних колій); розміщення однокімнатних квартир та двокімнатних квартир односторонньої орієнтації відносно основних джерел шуму; кількість кімнат трикімнатних і чотирикімнатних квартир, що перебувають в зоні шумового дискомфорту.

Робота виконується на форматі А3 з використанням реальних картографічних матеріалів. Контуром чи кольором на карті визначаються будівлі, що аналізуються, і наводяться короткі текстові коментарі.

### **Практичне заняття за темою 3.2**

На практичному занятті розробляється ескіз-ідея планувальної організації шумозахисного багатопверхового житлового будинку. Проводиться передпроектний аналіз містобудівельних умов та обирається оптимальне місце для розміщення на заданій території шумозахисної будівлі. Далі здійснюється аналіз можливих варіантів проектного рішення і підбір планування квартир, а також їхнього розміщення в структурі шумозахисної будівлі секційного чи галерейного типу (з урахуванням розміщення основних джерел шуму – існуючих транспортних магістралей тощо – і орієнтації за сторонами світу).

Робота виконується на форматі А2 з використанням реальних картографічних матеріалів. На карті вказується загальна схема розміщення житлового будинку, а поруч розміщуються креслення планів поверхів та квартир.

## **5 САМОСТІЙНА НАВЧАЛЬНА РОБОТА СТУДЕНТІВ**

Самостійна робота студента – це форма організації навчального процесу, при якій заплановані завдання виконуються студентом під методичним керівництвом викладача, але без його безпосередньої участі. Це невід’ємна частина навчального процесу, що сприяє поглибленню й розширенню знань, посиленню інтересу до пізнавальної діяльності, формуванню творчої особистості спеціаліста, здатного до самовдосконалення та самоосвіти.

Самостійна робота відповідає навчальному плану.

### **Структура самостійної роботи:**

- вивчення української та іноземної нормативно-правової документації з регулювання екологічних параметрів архітектурно-містобудівельної галузі;
- перегляд літературних та електронних джерел інформації стосовно основних напрямів екологічного будівництва;
- перегляд літературних та електронних джерел інформації стосовно конструктивно-планувальних засобів екологізації архітектурних об’єктів;
- вивчення ДБН та іншої нормативної документації, що регулює еколого-гігієнічні параметри внутрішнього середовища архітектурних об’єктів;
- вивчення ДБН та іншої нормативної документації з регулювання рівня шуму і т.п.;
- вивчення ДБН та іншої нормативної документації щодо підтоплення і аераційного режиму міських територій.

### **Запитання для самостійного контролю знань**

1. Дайте визначення понять «архітектура», «екологія» і «архітектурна екологія».
2. На яких питаннях в галузі екології має розумітися сучасний архітектор і яка його роль у формуванні екологічно стійкого архітектурного середовища?
3. Назвіть основні питання архітектурної екології.

4. Які Ви знаєте старовинні архітектурно-містобудівельні засоби покращення екологічних (санітарно-гігієнічних) параметрів середовища?
5. Як впродовж розвитку цивілізації змінювалося ставлення людей до навколишнього природного середовища?
6. Яка ідеологія стала провідною в архітектурі кінця XX – початку XXI століть?
7. На яку базу спираються сучасні українські нормативні документи в галузі будівництва та охорони навколишнього середовища? Які Ви знаєте діючі норми в цій сфері?
8. У чому полягає суть стандартів екологічної і енергетичної ефективності будівель BREEAM та LEED?
9. Що таке екоархітектура?
10. Які Ви знаєте сучасні напрями екологічної архітектури?
11. На яких принципах взаємодії природи і архітектурної форми базується архітектурна біоніка?
12. У чому особливості органічної і біокліматичної архітектури?
13. Які Ви знаєте види еко-будинків?
14. Які переваги має екодім?
15. Які Ви знаєте приклади сучасних енергоефективних споруд?
16. Якими є Європейські вимоги до енергозбереження будівель?
17. Що таке енергоекономічна будівля?
18. Що таке енергоактивна будівля?
19. У чому полягає принципова різниця між енергоекономічними та енергоактивними будівлями?
20. Що таке біопозитивні будівлі? Які засоби слід застосовувати при реконструкції існуючої забудови і зведенні нових біопозитивних споруд?
21. Які Ви знаєте ефективні енергозберігаючі архітектурно-планувальні рішення?
22. Які Ви знаєте екологічні переваги підземних споруд?
23. Назвіть основні типи зведення підземних споруд.



24. Які інженерні проблеми слід враховувати при підземному будівництві?
25. Які Ви знаєте типи заглиблених будівель за глибиною залягання?
26. Які є типи заглиблених будівель за характером об'ємно-просторового рішення?
27. У чому полягають особливості композиційно-планувальної і об'ємно-просторової організації кожного з типу заглиблених будівель?
28. Які є особливі конструктивні вимоги при зведенні заглиблених будівель?
29. Які групи факторів визначають комфортність перебування людини в будівлі?
30. Які Ви знаєте складові фактору капітальності?
31. В яких аспектах має розглядатися фактор функціональної комфортності?
32. Які фактори враховуються при еколого-гігієнічній оцінці внутрішнього середовища приміщень?
33. Якими мають бути нормативні параметри тепло-вологісного режиму?
34. Що таке інсоляція? Які існують норми з інсоляції та орієнтації квартир?
35. У чому полягає залежність планувальної структури будинків і квартир від орієнтації за секторами горизонту і меридіонального чи широтного розміщення будівель?
36. Які Ви знаєте планувальні прийоми для покращення інсоляційного режиму на несприятливих ділянках території і в приміщеннях будівель?
37. Як будівельні матеріали впливають на рівень хімічного забруднення, токсичності і радіоактивності будівель?
38. Якими мають бути схеми провітрювання і орієнтації будівель?
39. Які Ви знаєте типи сонцезахисного обладнання, а також об'ємно-планувальні і конструктивні прийоми сонцезахисту?

40. Що таке шум і які його основні характеристики?
41. Які Ви знаєте засоби захисту від повітряного шуму?
42. Як можна запобігти поширенню ударного шуму?
43. Перерахуйте відомі Вам заходи зі зниження рівня шуму в житловій забудові.
44. Що таке шумозахисні і шумозахищені будинки і у чому їх особливості?
45. У чому полягає негативний вплив вібрації на архітектурні конструкції і здоров'я людей?
46. Які Ви знаєте засоби захисту будівель від вібрації?
47. Який засіб є найдієвішим для покращення параметрів атмосферного повітря?
48. Як забруднення водойм може впливати на будівельні конструкції?
49. Який вплив електромагнітне забруднення середовища справляє на стан здоров'я людей?
50. Що таке підтоплення і які фактори зумовлюють його виникнення?
51. Як підтоплення впливає на архітектурні об'єкти?
52. Що таке суфозія, зсув і карст?
53. Які проблемні ситуації створює підтоплення пам'яток архітектури і археології?
54. Які Ви знаєте планувальні і технічні засоби захисту забудови від підтоплення?
55. Які Ви знаєте аеродинамічні порушення?
56. Які вимоги висуваються до вітрозахисту міських територій?
57. У чому полягають задачі архітектора щодо упорядкування вітрового режиму міських територій?
58. У чому полягають складності і суперечності організації смуг захисного озеленення в зоні впливу кількох факторів?
59. Як обирається планувальне рішення смуг захисного озеленення?
60. Що таке геодинамічні і гепатогенні зони?

61. Як геодинамічні зони впливають на архітектурні і містобудівельні об'єкти, а гепатогенні – на стан здоров'я людей?
62. Що таке сталий (або стійкий) розвиток? У чому полягає стійкий розвиток міста?
63. Які Ви знаєте основні принципи стійкого розвитку міста?
64. У чому полягає сутність ландшафтно-екологічного підходу до організації міського середовища?
65. Які Ви знаєте міжнародні заходи, спрямовані на розвиток екологічного будівництва?

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ТА РЕКОМЕНДОВАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. ДБН А.2.2-1:2003 Склад і зміст матеріалів оцінки впливів на навколишнє середовище (ОВНС) при проектуванні і будівництві підприємств, будинків і споруд. – Введ. 01.04.2004. – Київ : Держбуд України, 2004. – 22 с.
2. ДБН Б.2.2-12:2019 Планування та забудова територій. – Введ. 01.10.2019. – Київ : Міністерство Регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України, 2019. – 177 с.
3. ДБН В.1.1-24:2009 Захист від небезпечних геологічних процесів, шкідливих експлуатаційних впливів, від пожежі. Захист від небезпечних геологічних процесів. Інженерний захист територій, будинків і споруд від зсувів та обвалів. Основні положення проектування. Введ. 01.01.2011. – Київ. : Міністерство регіонального розвитку та будівництва України, 2010. – 108 с.
4. ДБН В.1.1-25:2009 Захист від небезпечних геологічних процесів, шкідливих експлуатаційних впливів, від пожежі. Інженерний захист територій та споруд від підтоплення та затоплення. Введ. 01.01.2011. – Київ : Мінрегіонбуд України, 2010. – 52 с.
5. ДБН В.1.1-31:2013 Захист територій, будинків і споруд від шуму. Введ. 01.06.2014. – Київ : Мінрегіон України, 2014. – 75 с.
6. ДБН В.1.1-45:2017 Будівлі і споруди в складних інженерно-геологічних умовах. Загальні положення. – Введ. 01.01.2017. – Київ : Міністерство Регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України, 2017. – 29 с.
7. ДБН В.1.2-8:2008 Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів. Основні вимоги до будівель і споруд. Безпека життя і здоров'я людини та захист навколишнього природного середовища. – Введ. 01.10.2008. – Київ : Мінрегіонбуд України, 2008. – 22 с.
8. ДБН В.1.2-11:2008 Основні вимоги до будівель і споруд. Економія енергії. Введ. 01.10.2008. – Київ : Мінрегіонбуд України, 2008. – 12 с.
6. ДБН В.2.2-9:2018 Будинки і споруди. Громадські будинки та споруди. Основні положення. Введ. 01.06.2019. – Київ : Міністерство Регіонального

розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України, 2019. – 43 с.

7. ДБН В.2.2-15:2019 Будинки і споруди. Житлові будинки. Основні положення. Введ. 01.12.2019. – Київ : Міністерство Регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України, 2019. – 44 с.

8. ДБН В.2.5-28:2018 Природне і штучне освітлення. Введ. 01.03.2019. – Київ. : Мінрегіон України, 2018. – 133 с.

9. Методичні вказівки для практичних занять і самостійної роботи студентів з навчальної дисципліни «Архітектурна екологія» (для студентів 5 курсу денної форми навчання спеціальності 8.06010202 – Містобудування) / Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова; уклад. : С. П. Шкляр. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2016. – 21 с.

10. Цигичко С. П. Екологія в архітектурі і містобудуванні: навч. посібник. С. П. Цигичко – Харків : ХНАМГ, 2013. – 146 с.

*Виробничо-практичне видання*

Методичні рекомендації  
до практичних занять та самостійної роботи з дисципліни

**«АРХІТЕКТУРНА ЕКОЛОГІЯ»**

*(для студентів 3 курсу денної форми навчання  
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти  
зі спеціальності 191 – Архітектура та містобудування)*

Укладач **ШКЛЯР** Світлана Петрівна

Відповідальний за випуск *О. А. Попова*

Технічний редактор *О. В. Михаленко*

Комп'ютерне верстання *С. П. Шкляр*

План 2021, поз. 59М

---

Підп. до друку 15.03.2021. Формат 60 × 84/16.  
Друк на ризографі. Ум. друк. арк. 1,1.  
Тираж 50 пр. Зам. №

Видавець і виготовлювач:  
Харківський національний університет  
міського господарства імені О. М. Бекетова,  
вул. Маршала Бажанова, 17, Харків, 61002.  
Електронна адреса: [rectorat@kname.edu.ua](mailto:rectorat@kname.edu.ua)  
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи:  
ДК 5328 від 11.04.2017.