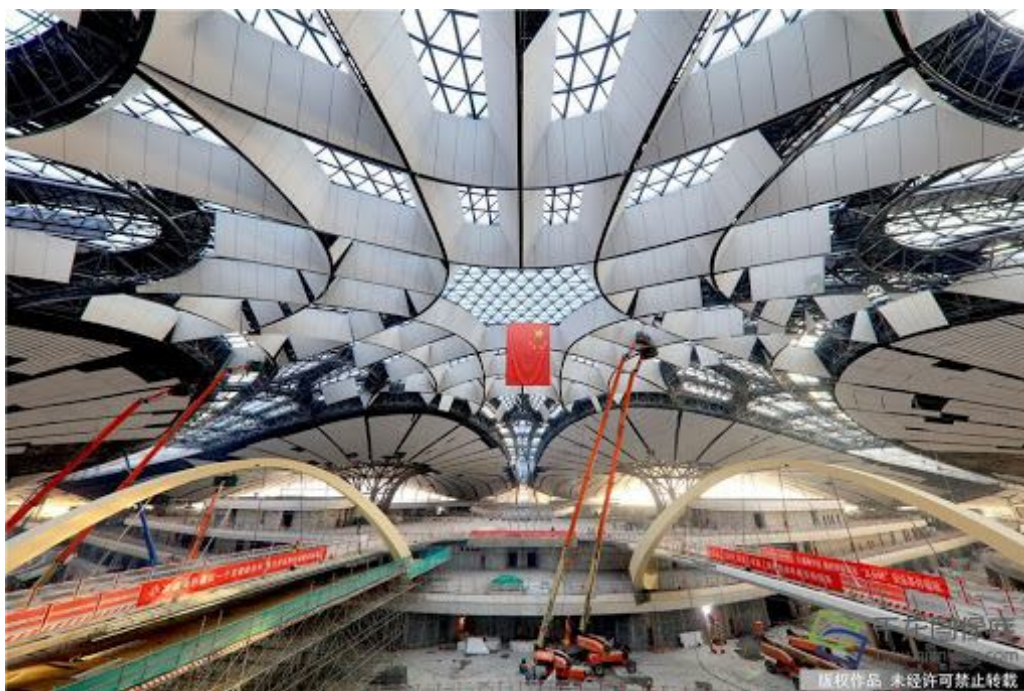


**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА імені О. М. БЕКЕТОВА**

**МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ**  
до практичних занять та самостійної роботи  
з дисципліни  
**«ІННОВАЦІЇ**  
**В ПРОЄКТУВАННІ БУДІВЕЛЬ І СПОРУД»**

*(для студентів спеціальності 191 – Архітектура та містобудування)*



**Харків – ХНУМГ ім. О. М. Бекетова – 2020**

Методичні рекомендації до практичних занять та самостійної роботи з дисципліни «Інновації в проектуванні будівель і споруд» (для студентів спеціальності 191 – Архітектура та містобудування) / Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова, уклад. О. М. Дудка. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2020. – 16 с.

Укладач канд. арх., доц. О. М. Дудка

Рецензент

**О. В. Смірнова**, 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 № 3 від 23 жовтня 2020 р.*

## ЗМІСТ

Вступ .....	4
1 Зміст навчальної дисципліни за змістовими модулями та темами .....	5
2 Організаційно-методичні рекомендації .....	6
3 Структура організації та зміст практичних занять.....	6
4 Засоби контролю та структура залікового кредиту .....	13
Список використаних і рекомендованих джерел .....	15

## ВСТУП

Методичні рекомендації до практичних занять та самостійної роботи з навчальної дисципліни «Інновації в проєктуванні будівель і споруд» для студентів спеціальності 191 – Архітектура та містобудування.

**Предметом** вивчення навчальної дисципліни є актуальні проблеми розвитку перспективних методів й новітніх прийомів повноцінного функціонування будівель і споруд з впровадженням інноваційних технологій в проєктуванні й будівництві сучасних багатофункціональних об'єктів в структурі містобудівних просторів.

### **Міждисциплінарні зв'язки:**

Вивчення цієї дисципліни безпосередньо спирається на такі дисципліни: «Сучасні проблеми архітектури і містобудування», «Законодавство та архітектурно-проєктна справа», «Комплексне архітектурне проєктування».

Дисципліна «Інновації в проєктуванні будівель і споруд» складається з таких змістових модулів (далі – ЗМ):

### **Змістовий модуль 1**

#### **Інноваційні технології в проєктуванні. Параметрична архітектура**

### **Змістовий модуль 2**

#### **Методи проєктування багатофункціональних комплексів**

### **Змістовий модуль 3**

#### **Об'ємно-планувальна організація багатофункціональних комплексів**

**Метою** викладання навчальної дисципліни «Архітектура багатофункціональних комплексів» є вивчення науково-практичних проблем проєктування багатофункціональних будівель і комплексів у середовищі міста.

**Програмним результатом навчання** є вміння вирішувати складні завдання поєднання різних функцій у будівлі, використовувати прогресивні методи та інноваційні технології у проєктуванні будівель і споруд та розміщення в структурі містобудівних просторів різних рівнів.

Результатами навчання за дисципліною є вміння студентів аналізувати й встановлювати композиційні закономірності різних стильових течій та вміти їх використовувати при вирішенні просторової організації багатофункціональних об'єктів, мати здатність до проєктних розробок сучасних типів будівель і споруд з урахуванням інноваційних технологій та інженерно-будівельних можливостей і вміти застосовувати сучасні методи й прийоми функціонування будівель і споруд з впровадженням інноваційних технологій в проєктуванні сучасних архітектурних об'єктів в структурі містобудівних просторів.

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

## **Модуль 1 Інновації в проєктуванні будівель і споруд**

### **Змістовий модуль 1**

#### **Інноваційні технології в проєктуванні. Параметрична архітектура**

Розглядаються прогресивні методи будівництва та проєктування будівель і споруд в рамках визначення сучасного архітектурно-містобудівного значення. Вивчаються новітні прийоми й методи проєктування різних типів будівель і споруд та можливості сучасного цифрового моделювання в проєктному процесі. Розглядаються зразки, приклади та можливості параметричної архітектури, детально аналізуються методи новітніх інноваційних технологій.

**Тема 1.1** Визначення сучасних архітектурних об'єктів та їх розміщення в структурі містобудівних просторів.

**Тема 1.2** Основні прийоми проєктування сучасних архітектурних об'єктів. Параметрична архітектура.

**Тема 1.3** Сучасні можливості розміщення параметричних архітектурних об'єктів в міському середовищі.

### **Змістовий модуль 2**

#### **Новітні прийоми в проєктуванні. Еко-архітектура**

Визначаються актуальні проблеми, сучасні підходи та новітні прийоми розвитку нових типів будівель і споруд й багатофункціональних архітектурних об'єктів в системі містобудівного простору та методи вирішення проєктних завдань сучасної організації енергоефективних технологій в архітектурному формоутворенні об'єктів різного призначення. Розглядаються новітні прийоми та особливості формування еко-об'єктів в міському середовищі. Розглядаються питання екологічного збереження середовища і формування гармонійної організації архітектурного утворення в структурі міста та вивчаються сучасні методики проєктування об'єктів із застосуванням новітніх технологій.

**Тема 2.1** Новітні прийоми та методи проєктування архітектурних об'єктів.

**Тема 2.2** Еко-архітектура. Новітні підходи проєктування еко-орієнтованих об'єктів в архітектурному середовищі.

### **Змістовий модуль 3**

#### **Сучасні тенденції розвитку архітектури будівель і споруд**

Предметом вивчення у даному тематичному блоці є провідні тенденції розвитку сучасних будівельних технологій, новітніх конструкцій та сучасних інженерних можливостей. Аналізується науково-практичний досвід формування визначних об'єктів параметричної архітектура та творчий процес формоутворення нових мультифункціональних об'єктів в структурі міста. Детально вивчаються дослідження та графічне прогнозування архітектурно-просторових рішень нових типів об'єктів, обґрунтування та впровадження розроблених проєктних рішень в сучасному проєктуванні. Визначаються новітні тенденції архітектурного проєктування та концептуальні проєктні ідеї при розробці різних типів будівель в структурі сучасних міських просторів.

**Тема 3.1** Науково-практичний досвід формування об'ємно-планувальної структури сучасних будівель і споруд.

**Тема 3.2.** Закономірності формування функціональних структур екологічно спрямованих архітектурних об'єктів.

**Тема 3.3** Сучасні планувальні особливості проєктування архітектурних об'єктів.

**Тема 3.4** Інноваційні підходи об'ємно-планувальної організації архітектурних об'єктів.

## 2 ОРГАНІЗАЦІЙНО-МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

Методика викладання курсу «Інновації в проєктуванні будівель і споруд» передбачає роботу в діалоговому режимі викладача зі студентами та розрахована на 17 годин лекцій, 17 годин практичних занять та 86 годин самостійної роботи.

Для розуміння студентами структури навчального процесу та зв'язку практичних занять і самостійної роботи з лекційними заняттями даний розділ подається у вигляді структурно-змістовних таблиць, що включають інформацію про зміст, структуру і розподіл за темами занять та короткі рекомендації до виконання практичних завдань та організації самостійної роботи.

## 3 СТРУКТУРА ОРГАНІЗАЦІЇ ТА ЗМІСТУ ЗАНЯТЬ

Практичне заняття – форма навчального заняття, спрямованого на формування вмінь та навичок виконання певних видів роботи. За кожною темою проводяться практичні заняття (табл. 1), на яких формуються у студентів уміння та навички практичного застосування теоретичних положень навчальної дисципліни шляхом індивідуального виконання графічно-аналітичних завдань.

Таблиця 1 – Структура організації та зміст практичних занять

Види навчальних занять	Години	Тематика, зміст та методичні вказівки з проведення практичних занять
1	2	3
<b>Модуль 1 Інновації в проєктуванні будівель і споруд</b>		
<b>Змістовий модуль 1</b>		
<b>Інноваційні технології в проєктуванні. Параметрична архітектура</b>		
<b>Лекція</b> <b>Тема 1.1</b> Сучасні архітектурні об'єкти та їх розміщення в структурі міста	2	Формування новітніх об'єктів відповідно до сучасних архітектурних вимог та містобудівного значення. Визначення основних типів багатофункціональних будівель і комплексів та прийоми їх розміщення в середовищі сучасного міста.

Продовження таблиці 1

1	2	3
<p><b>Практичні заняття</b> Аналіз формування сучасних багатофункціональних будівель і споруд в структурі містобудівних просторів</p>	2	<p>Проведення порівняльного аналізу формування багатофункціональних комплексів в структурі сучасного міста. Визначення основних структур новітніх параметричних архітектурних об'єктів. Параметрична архітектура. Розробка варіантів розміщення сучасних об'єктів різного призначення в структурі міста. <i>Завдання виконують у вигляді графічної роботи на аркуші формату А3</i></p>
<p><b>Самостійна робота</b></p>	6	<p>У межах даної теми самостійна робота складається з пошуку та аналізу науково-практичного досвіду за темою лекції та оформлення графічного завдання, виконаного на практичному занятті.</p>
<p><b>Лекція</b> <b>Тема 1.2</b> Основні прийоми проектування сучасних архітектурних об'єктів. Параметрична архітектура.</p>	2	<p>Визначення основних прийомів формування сучасних архітектурних об'єктів з урахуванням просторових систем міста. Виявлення основних типологічних характеристик проектування сучасних багатофункціональних об'єктів в місті. Визначення терміну та особливостей проектування параметричних об'єктів в структурі містобудівних просторів.</p>
<p><b>Практичні заняття</b> Визначення специфічних ознак та сучасних прийомів проектування архітектурних об'єктів</p>	2	<p>Визначення типологічних ознак та аналіз поліфункціональних об'єктів. Виявлення сучасних технологічних особливостей побудови архітектурних об'єктів в структурі міста. Аналіз прийомів формування новітніх об'єктів в місті. <i>Завдання виконують у вигляді графічної роботи на аркуші формату А3</i></p>
<p><b>Самостійна робота</b></p>	6	<p>У літературних джерелах знайдіть практичні приклади формування новітніх архітектурних об'єктів в структурі міста. Визначте їх особливості та прийоми формування. Остаточо скорегуйте розроблену на занятті графо-аналітичну схему науково-практичного досвіду формування новітніх архітектурних об'єктів в структурі міського середовища.</p>

Продовження таблиці 1

1	2	3
<p><b>Лекція</b> <b>Тема 1.3</b> Сучасні можливості розміщення параметричних архітектурних об'єктів в міському середовищі</p>	2	<p>Аналіз прогресивних методів зонування сучасних архітектурних об'єктів різного призначення. Аналіз можливостей сучасного цифрового моделювання в проєктному процесі та їх основні математичні характеристики. Визначення сучасних зразків, прикладів та технологічних можливостей параметричної архітектури, аналіз засобів інноваційних технологій.</p>
<p><b>Практичні заняття</b> Визначення прийомів й методів формування крупних параметричних об'єктів в архітектурному середовищі</p>	2	<p>Розробка ескізу функціонально-планувального зонування сучасних багатофункціональних комплексів. Детальний аналіз технологічних процесів в планувальній структурі сучасних архітектурних об'єктів. Розробка варіантів розміщення сучасних параметричних об'єктів в структурі сучасного міста. <i>Завдання виконується у вигляді графічної роботи на аркуші формату А3</i></p>
<p><b>Самостійна робота</b></p>	6	<p>У межах даної теми самостійна робота складається з пошуку та аналізу світового практичного досвіду за темою лекції (виявлення найбільш цікавих прикладів розміщення сучасних поліфункціональних об'єктів в архітектурному середовищі). Детальне планувальне оформлення графічного завдання, виконаного на практичному занятті. Остаточне корегування аналітичної схеми</p>
<p><b>Змістовий модуль 2</b> <b>Новітні прийоми в проєктуванні. Еко-архітектура</b></p>		
<p><b>Лекція</b> <b>Тема 2.1</b> Новітні прийоми та методи проєктування архітектурних об'єктів в системі сучасного міста</p>	2	<p>Аналіз методів і прийомів сучасного формування просторової організації архітектурних еко-орієнтованих архітектурних об'єктів. Виявлення сучасних екологічних особливостей формування просторової структури архітектурних об'єктів. Аналіз методологічних характеристик формування сучасних еко-орієнтованих архітектурних об'єктів.</p>



Продовження таблиці 1

1	2	3
<p><b>Практичні заняття</b> Використання методів проєктування сучасних еко-орієнтованих архітектурних об'єктів в системі містобудівного простору</p>	2	<p>Аналіз методологічних характеристик формування архітектурно-просторового рішення еко-орієнтованих об'єктів в системі міського простору. Детальний аналіз та використання аналогів об'ємно-просторових схем еко-орієнтованих об'єктів. <i>Завдання виконується на двох аркушах формату А3</i></p>
<p><b>Самостійна робота</b></p>	11	<p>У межах даної теми самостійна робота складається з пошуку та аналізу методичних підходів щодо формування еко-орієнтованих об'єктів в структурі існуючого середовища (визначення їх специфічних особливостей та науково-практичних методів формування). Остаточне корегування розроблених на занятті графо-аналітичних схем використання методів проєктування еко-орієнтованих архітектурних об'єктів в структурі сучасного міського середовища.</p>
<p><b>Лекція</b> <b>Тема 2.2</b> Еко-архітектура. Новітні підходи проєктування еко-орієнтованих об'єктів в архітектурному середовищі</p>	2	<p>Визначення екологічних підходів в проєктуванні архітектурних об'єктів. Використання системних екологічних підходів комплексного проєктування об'єктів в структурі сучасного міста. Виявлення сучасних методів та перспективних тенденцій формування еко-орієнтованих об'єктів в архітектурному середовищі</p>
<p><b>Практичні заняття</b> Аналіз новітніх підходів формування екологічно спрямованих об'єктів в архітектурному середовищі</p>	2	<p>Виконання концептуальної моделі еко-орієнтованого об'єкту в структурі міста. Використання комплексного підходу формування архітектури сучасного об'єкту з урахуванням екологічних світових тенденцій. Формування функціонально-планувальної структури еко-орієнтованого архітектурного об'єкту в міському середовищі. <i>Завдання виконується у вигляді графічної роботи на двох аркушах формату А3</i></p>

Продовження таблиці 1

1	2	3
<b>Самостійна робота</b>	11	У межах даної теми самостійна робота складається з пошуку новітніх комплексних підходів щодо формування еко-орієнтованих архітектурних об'єктів в структурі існуючого середовища (виявлення сучасних методів та тенденцій формування таких об'єктів в архітектурному середовищі). Остаточне корегування розроблених на занятті графо-аналітичних схем використання новітніх підходів проектування багатофункціональних еко-орієнтованих об'єктів в структурі сучасного міста.
<b>Змістовий модуль 3</b> <b>Сучасні тенденції розвитку архітектури будівель і споруд</b>		
<b>Лекція</b> <b>Тема 3.1</b> Науково-практичний досвід формування об'ємно-планувальної структури сучасних будівель і споруд	2	Аналіз науково-теоретичного досвіду формування об'ємно-планувальної структури сучасних будівель і споруд. Аналіз світового практичного досвіду формування об'ємно-планувальної структури параметричних архітектурних об'єктів сучасності. Виявлення перспективних тенденцій розвитку і формування сучасної просторової організації архітектурних об'єктів в Україні.
<b>Практичні заняття</b> Аналіз теоретичного та практичного досвіду формування об'ємно-планувальної структури об'єктів параметричної архітектури	2	Виявлення аналогів та зразків теоретичного та практичного досвіду формування планувальної структури сучасних параметричних будівель і комплексів. Виявлення характерних прикладів формування об'ємно-планувальної організації архітек-турних об'єктів параметричного моделювання в Україні. <i>Завдання виконують на аркуші формату А3</i>
<b>Самостійна робота</b>	9	На форматі А3 навести приклади та надати стислий аналіз характерних прикладів формування об'ємно-планувальної організації сучасних параметричних архітектурних об'єктів в Україні.

Продовження таблиці 1

1	2	3
<p><b>Лекція</b>  <b>Тема 3.2</b>                      Закономірності формування функціональних структур екологічно спрямованих архітектурних об'єктів</p>	2	<p>Визначення особливостей формування поліфункціональних структур сучасних багатофункціональних комплексів.                      Аналіз типологічних характеристик об'ємно-просторової організації сучасних архітектурних об'єктів.                      Визначення екологічних закономірностей формування сучасних параметричних архітектурних об'єктів.</p>
<p><b>Практичні заняття</b>                      Визначення основних закономірностей формування функціональних структур сучасних еко-орієнтованих будівель і комплексів</p>	2	<p>Аналіз типологічних характеристик об'ємно-просторової організації еко-орієнтованих будівель і комплексів (аналітичні схеми, типологічні ознаки).                      Визначення основних планувальних закономірностей формування еко-орієнтованих будівель і комплексів (коротка оцінка основних специфічних планувальних ознак наведених прикладів).  <i>Завдання виконується на аркуші формату А3</i></p>
<p><b>Самостійна робота</b></p>	9	<p>На форматі А3 навести аналітичні схеми та надати стислий аналіз характерних особливостей та основних закономірностей формування сучасних еко-орієнтованих багатофункціональних комплексів в існуючому середовищі міста.</p>
<p><b>Лекція</b>  <b>Тема 3.3</b>                      Сучасні планувальні особливості проектування архітектурних об'єктів</p>	2	<p>Аналіз основних планувальних вимог проектування сучасних поліфункціональних громадських об'єктів.                      Визначення специфічних особливостей проектування багатофункціональних об'єктів з урахуванням факторів впливу.                      Впровадження новітніх конструкцій та сучасних інженерних можливостей.                      в проектуванні громадських об'єктів.</p>
<p><b>Практичні заняття</b>                      Виявлення архітектурно-планувальних інноваційних особливостей проектування сучасних будівель і комплексів в структурі міста</p>	2	<p>Аналіз специфічних особливостей планувальної організації сучасних громадських комплексів в структурі міста.                      Визначення основних планувальних структур багатофункціональних об'єктів громадського призначення.  <i>Завдання виконується на аркуші формату А3</i></p>

## Закінчення таблиці 1

1	2	3
<b>Самостійна робота</b>	9	На форматі А3 навести аналітичні схеми та надати стислий аналіз характерних архітектурно-планувальних особливостей формування сучасних будівель і комплексів громадського призначення.
<b>Лекція</b> <b>Тема 3.4</b> Інноваційні підходи об'ємно-планувальної організації архітектурних об'єктів	1	Виявлення перспективних тенденцій формування сучасних об'єктів і комплексів в структурі міських просторів. Виявлення інноваційних підходів об'ємно-планувальної організації сучасних багатофункціональних комплексів та їх розміщення в місті.
<b>Практичні заняття</b> Розробка концепт-ідеї об'ємно-планувальної організації сучасного архітектурного об'єкту в структурі міста	1	Розробка ескізної об'ємно-просторової моделі багатофункціонального комплексу (виявлення новітніх підходів, визначення основних функцій, технологічних процесів та комунікаційних зв'язків). <i>Завдання виконується на аркуші формату А3</i>
<b>Самостійна робота</b>	4	На форматі А3 розробити власну концепт-ідею об'ємно-планувальної організації сучасного багатофункціонального комплексу в структурі міста (3-D модель)
<b>Усього годин</b>	<b>120</b>	–

### Тематика контрольних робіт

Комплексні контрольні роботи, передбачені програмою навчальної дисципліни. Розроблені за тематикою змістових модулів і відповідають обсягу лекційного матеріалу.

### Критерії оцінювання контрольної роботи

1. Студент впевнено орієнтується в змісті курсу, відповідає на всі три контрольні запитання, ілюструючи відповіді ескізами, начерками: «відмінно».

2. Студент орієнтується в змісті трьох контрольних запитань курсу, недостатньо володіє методикою ведення процесу розробки проєкту формування архітектури сучасного багатофункціонального об'єкту: «добре».

3. Студент погано орієнтується в змісті контрольних запитань, володіє принциповими питаннями за темами курсу, розуміє специфіку формування сучасної архітектури багатофункціонального об'єкту: «задовільно».

4. Студент не орієнтується в змісті контрольних запитань: «незадовільно».

#### 4 ЗАСОБИ КОНТРОЛЮ ТА СТРУКТУРА ЗАЛКОВОГО КРЕДИТУ

Види та засоби контролю (тестування, контрольні роботи, індивідуальні завдання тощо)	Бали, %
<b>МОДУЛЬ 1 Поточний контроль зі змістових модулів</b>	
ЗМ 1.1 Графічні завдання	25
ЗМ 1.2 Графічні завдання	20
ЗМ 1.3 Графічні завдання	25
<b>Підсумковий контроль з МОДУЛЮ 1 (диференційний залік)</b>	30
Усього за модулем 1	100

Основними методами контролю є:

- поточний контроль – захист альбомів графічних завдань за тематикою змістових модулів, виконаних в ході практичних занять та самостійної роботи;
- підсумковий контроль – у формі диференційного заліку.

#### Види завдань, засоби контролю і максимальна кількість балів

Види завдань та засоби контролю	Розподіл балів
<b>Змістовий модуль 1</b>	
<b>25</b>	
Практичні завдання до ЗМ1 <b>Інноваційні технології в проєктуванні. Параметрична архітектура</b> (альбом графічних робіт формату А3)	16
Завдання до самостійної роботи №1 <b>Визначення сучасних технологій проєктування архітектурних об'єктів в міському середовищі</b> (альбом графічних робіт формату А3)	7
Усна доповідь із захисту <b>Альбому</b> практичних завдань №1 (виявлення сучасних технологій формування архітектурних об'єктів в структурі міста; сучасні можливості проєктування об'єктів параметричної архітектури)	2
<b>Змістовий модуль 2</b>	
<b>20</b>	
Практичні завдання до ЗМ 2 <b>Новітні прийоми в проєктуванні. Еко-архітектура</b> (альбом графічних робіт формату А3)	13
Завдання до самостійної роботи №2 <b>Виявлення новітніх прийомів та сучасних можливостей формування еко-орієнтованих об'єктів в міському середовищі</b>	5
Усна доповідь із захисту <b>Альбому</b> практичних завдань №2 (виявлення методологічних характеристик формування просторового рішення архітектурних об'єктів в системі міста)	2

<b>Змістовий модуль 3</b>	<b>25</b>
Практичне завдання до ЗМ 3 <b>Сучасні тенденції розвитку архітектури будівель і споруд</b> (альбом графічних робіт формату А3)	16
Завдання до самостійної роботи №3 <b>Виявлення тенденцій проєктування об'єктів архітектури в структурі сучасного міста</b> (альбом графічних робіт формату А3)	7
Усна доповідь із захисту <b>Альбому</b> практичних завдань №3 (детальний аналіз особливостей просторової організації: - основні схеми планування, - типологічні ознаки проєктування об'єкту, - об'ємно-просторові структури)	2
<b>Підсумковий контроль – диференційний залік</b>	<b>30</b>
Теоретичне питання 1	10
Теоретичне питання 2	10
Практичне питання 3 (розробка проєктної схеми-моделі)	10
<b>Всього за модулем</b>	<b>100</b>

### Шкала оцінювання

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за національною шкалою (для екзамену)
90 – 100	Відмінно
82 – 89	добре
74 – 81	
64 – 73	
60 – 63	задовільно
35 – 59	незадовільно з можливістю повторного складання
0 – 34	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ І РЕКОМЕНДОВАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. ДБН 360-92\*\* Планування та забудова міських та сільських поселень. [Електронний ресурс]. – Київ: Держбуд України, 2002. – Режим доступу: [https://dbn.co.ua/load/normativy/dbn/dbn\\_360\\_92\\_ua/1-1-0-116..](https://dbn.co.ua/load/normativy/dbn/dbn_360_92_ua/1-1-0-116..)
2. ДБН А.2.2-3-2004 Склад, порядок розроблення, погодження та затвердження проектної документації для будівництва. [Електронний ресурс]. – Київ: Держбуд України, 2004. – Режим доступу: <https://dbn.co.ua/load/normativy/dbn/1-1-0-243.>
3. ДБН В.2.2.-9-99 Будинки і споруди. Громадські будинки і споруди. Основні положення. [Електронний ресурс]. – Київ: Держбуд України, 1999. – Режим доступу: <https://dnaop.com/html/>.
4. ДБН В.2.2-17-2007 Будинки і споруди. Доступність будинків і споруд для маломобільних груп населення. [Електронний ресурс]. – Київ: Мінбуд України, 2007. – Режим доступу: <https://dbn.co.ua/load/normativy/dbn/>.
5. ДК 018-2000 «Державний класифікатор будівель і споруд». – Київ: Держстандарт України, 2000.
6. Загальні вимоги до підготовки, оформлення та видання наукової і навчально-методичної літератури : метод. рекомендації / Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова ; уклад. О. В. Михаленко. – 2-ге вид., зі змін. та доп. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2017. – 66 с.
7. Бібліографічний опис документів відповідно до ДСТУ 7.1:2006, запровадженого в дію в Україні 01.07. 2007 : метод. реком. / Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова ; уклад.: Н. Б. Давидова, В. О. Статкус ; відп. за вип. О. М. Штангей. – 3-тє вид., перероб. і доп. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2015. – 23 с.
8. Гельфонд А. Л. Архитектурное проектирование общественных зданий и сооружений : учеб. пособие. – Москва: Архитектура – С, 2006. – 280с.
9. Лінда С. М. Архітектурне проектування громадських будівель і споруд : навч. посібник. – Львів: Вид-во НУ «Львівська політехніка», 2010. – 608 с.
10. Ежов В. И., Ежов С. В., Ежов Д. В. Архитектура общественных зданий и сооружений. – Киев: ВИСТКА, 2006. – 380 с.
11. Даніелян А. Є. Система прийняття рішень при проектуванні об'єктів еко-архітектури / А. Є. Даніелян // Сучасні проблеми архітектури та містобудування : наук.-техн. зб. / Київ. нац. ун-т буд-ва і архіт. ; відп. ред. М. М. Дьомін. - Київ : КНУБА, 2016. - Вип. 45. - С. 36 - 44. - Бібліогр. : 6 назв. <http://repository.knuba.edu.ua/handle/987654321/5259>.
12. Єжова О. І. Концепції хмарочосів майбутнього / О. І. Єжова // Архітектурний вісник КНУБА : наук.-вироб. зб. / Київ. нац. ун-т буд-ва і архіт. ; відп. ред. П. М. Куліков. – Київ : КНУБА, 2018. - Вип. 14-15. – С. 638-644. - Бібліогр. : 3 назви. <http://repository.knuba.edu.ua/handle/987654321/3642>.
13. Architecture: The Whole Story / Denna Jones, Richard Rogers. – Prestel USA. – 2014. – 576 с. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://liberowin.gipaimmobilier.fr/download/655787.pdf>.

*Виробничо-практичне видання*

Методичні рекомендації  
до практичних занять та самостійної роботи  
з дисципліни

**«ІННОВАЦІЇ В ПРОЄКТУВАННІ БУДІВЕЛЬ І СПОРУД»**

*(для студентів спеціальності 191 – Архітектура та містобудування)*

Укладач ДУДКА Олена Миколаївна

Відповідальний за випуск *О. А. Попова*  
*За авторською редакцією*  
Комп'ютерне верстання *О. М. Дудка*

План 2020, поз. 363М

---

Підп. до друку 18.12.2020. Формат 60 × 84/16.  
Друк на ризографі. Ум. друк. арк. 0,8.  
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.