

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**Національний авіаційний університет**  
Факультет наземних споруд і аеродромів  
Кафедра архітектури та просторового планування



УЗГОДЖЕНО  
Декан ФІСА

*[Signature]*  
«29» 08

Віктор КАРПОВ  
2023 р.

ЗАТВЕРДЖЕНО

Проректор з навчальної роботи

*[Signature]*  
«31» 08 2023 р.



Система менеджменту якості

**РОБОЧА ПРОГРАМА**  
**навчальної дисципліни**

**«Екологізація та енергоефективність будівель»**

Галузь знань: 02 Культура і мистецтво  
Спеціальність: 022 Дизайн  
Освітньо-професійна програма: Дизайн

Форма навчання	Семестр	Усього (годин/кредитів ECTS)	Лекції	Практ. заняття	Лабораторні	Самостійна робота	ДЗ / РГР /К	КР / КПр	Форма сем. контролю
Денна:	3	120/4	17	34	—	69	-	-	диф.залік 3с.
Заочна	3.4	120/4	4	8	—	108	1к-4с	-	диф.залік 4с.

Індекс РБ 5 – 022-1/22 – 3.1

Індекс РБ 5 – 022-3/22 – 3.1



Програму з дисципліни «Екологізація та енергоефективність будівель» розроблено на основі освітньо-професійної програми «Дизайн», навчальних та робочих навчальних планів НБ-5-022-1/22, НБ-5-022з/22 та РБ-5-022-1/22, РБ-5-022з/22 підготовки здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «Бакалавр» за спеціальністю 022 «Дизайн» та відповідних нормативних документів.

Програму розробив:

д.т.н. професор

Максим ОМЕЛЬЯНЕНКО

Програму обговорено та схвалено на засіданні кафедри архітектури та просторового планування протокол № 7 від " 24 " 06 2023р.

Завідувач кафедри

Ольга ЖОВКВА

Програму обговорено та схвалено на засіданні випускової кафедри ОПШ «Дизайн», спеціальності 022 «Дизайн» - кафедри комп'ютерних технологій дизайну і графіки, протокол № 15 від " 28 " 08 2023 р.

Гарант освітньо-професійної програми

Лілія ГНАТЮК

Завідувач кафедри

Вікторія ВАСИЛЕНКО

Програму обговорено та схвалено на засіданні науково-методично-редакційної ради факультету наземних споруд і аеродромів, протокол № 7 від " 31 " 08 2023р.


Голова ПМРР

Геннадій ТАЛАВІРА

Рівень документа – 3б

Плановий термін між ревізіями – 1 рік


**Врахований примірник 2**

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Екологізація та енергоефективність будівель»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 10.01.06 – 01-2023
		стор. 3 з 10	

## ЗМІСТ

<b>Вступ</b> .....	4
<b>1. Пояснювальна записка</b> .....	4
1.1. Місце, мета, завдання навчальної дисципліни .....	4
1.2. Результати навчання, які дає можливість досягти навчальна дисципліна.....	4
1.3. Компетентності, які дає можливість здобути навчальна дисципліна .....	4
1.4. Міждисциплінарні зв'язки .....	5
<b>2. Програма навчальної дисципліни</b> .....	5
2.1. Зміст навчальної дисципліни .....	5
2.2. Модульне структурування та інтегровані вимоги до кожного модуля.....	5
2.3. Тематичний план .....	6
2.4. Завдання на контрольну (домашню) роботу (ЗФН).....	7
2.5. Перелік питань для підготовки до підсумкової контрольної роботи (ЗФН).....	8
<b>3. Навчально-методичні матеріали з дисципліни</b> .....	8
3.1. Методи навчання .....	8
3.2. Рекомендована література (базова і допоміжна) .....	8
3.3. Інформаційні ресурси в Інтернет .....	8
<b>4. Рейтингова система оцінювання набутих студентом знань та вмінь</b>	9



	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Екологізація та енергоефективність будівель»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 10.01.06 – 01-2023
		стор. 4 з 10	

## ВСТУП

Робоча програма (РП) навчальної дисципліни розробляється на основі «Методичних рекомендацій до розроблення робочої програми навчальної дисципліни», затверджених наказом ректора від 29.04.2021 р. № 243/од та відповідних нормативних документів.

### 1. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

#### 2.1. Місце, мета, завдання навчальної дисципліни.

Дана навчальна дисципліна є теоретичною основою. Особливе значення дисципліни полягає у комплексному підході до вивчення та дослідження навколишнього природного та антропогенного середовища, визначення основних умов і факторів, які впливають на формування безпечного середовища життєдіяльності. Знання екологічних засад природокористування та доцільне їх використання в процесі дизайнерської діяльності надасть можливість визначити систему цілеспрямованих рішень щодо організації середовища. Дисципліна формує комплексний характер вмінь майбутнього фахівця.

- **Метою** викладання навчальної дисципліни «Екологізація та енергоефективність будівель» є забезпечення бакалаврів-дизайнерів знаннями з екологічних основ формування середовища, безпечного для життя людини, вміннями використовувати ці знання при розробленні дизайн-проектів та для формування у майбутніх фахівців комплексного характеру вмінь дизайнера.

**Завданнями вивчення** даної дисципліни для студента-дизайнера є:

- ознайомлення з екологічними вимогами сучасного містобудування;
- вивчення взаємного впливу природно-техногенних факторів на формування міського середовища;
- вивчення класифікації екологічних вимог щодо формування безпечного середовища;
- використання положень чинних нормативних документів для проектування екологічно безпечного середовища життєдіяльності людини.

#### 1.2. Результати навчання, які дає можливість досягти навчальна дисципліна.

Навчальна дисципліна дає можливість досягти такі результати:

- оцінювати об'єкт проектування, технологічні процеси в контексті проектного завдання, формувати художньо-проектну концепцію (ПР8);
- визначати функціональну та естетичну специфіку формотворчих засобів дизайну в комунікативному просторі (ПР10);
- дотримуватися стандартів проектування та технологій виготовлення об'єктів дизайну у професійній діяльності (ПР12);
- знати надбання національної та всесвітньої культурно-мистецької спадщини, розвивати екокультуру засобами дизайну (ПР13);
- враховувати властивості матеріалів та конструктивних побудов, застосовувати новітні технології у професійній діяльності (ПР16).

#### 1.3. Компетентності, які дає можливість здобути навчальна дисципліна.


У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен набути наступні компетентності:

а) загальні:

- знання та розуміння предметної області і професійної діяльності (ЗК1);
- здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями, розуміти предметну галузь та сфери професійної діяльності, застосовувати набуті знання у практичних ситуаціях (ЗК11);

б) фахові:

- здатність застосовувати сучасні методики проектування одиничних, комплексних, багатофункціональних об'єктів дизайну (ФК 1);
- здатність застосовувати знання прикладних наук у професійній діяльності (за спеціалізаціями) (ФК 10);

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Екологізація та енергоефективність будівель»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 10.01.06 – 01-2023
		стор. 5 з 10	

– здатність володіти практичними навичками з проектування та технологій виготовлення об'єктів дизайну (ФК 12).

#### **1.4. Міждисциплінарні зв'язки**

Навчальна дисципліна «Екологізація та енергоефективність будівель» базується на знаннях таких дисциплін як: «Матеріалознавство та технології в дизайні», «Проектна графіка та ергономіка», «Формоутворення та об'ємне моделювання» та є базою для вивчення подальших дисциплін, а саме: «Проектування та макетування», «Предметний дизайн», «Моделювання меблів», «Універсальний дизайн», «Обладнання інтер'єру», «Дизайн інтер'єру».

## **2. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ.**

### **2.1. Зміст навчальної дисципліни.**

Навчальний матеріал дисципліни структурований за модульним принципом і складається з *одного* навчального модуля, а саме «Екологізація та енергоефективність будівель», який є логічно завершеною, відносно самостійною, цілісною частиною навчального плану, засвоєння якої передбачає проведення модульної контрольної роботи та аналіз результатів її проведення.

### **2.2. Модульне структурування та інтегровані вимоги до кожного модуля.**

#### **Модуль 1. Екологізація та енергоефективність будівель.**

##### **Інтегровані вимоги модуля 1:**

- уміти застосовувати сучасні екологічні знання для ефективного вирішення творчих задач при дизайн-проектванні середовища;
- уміти досліджувати і враховувати екологічні вимоги до об'єктів дизайн-проектвання;
- вміти самостійно досліджувати ефективність використання екологічно безпечних будівельних конструкцій та матеріалів;
- правильно використовувати положення чинних нормативних документів для врахування екологічних вимог при виконанні проектів.

#### **Тема 1. Екологія та середовище життєдіяльності людини.**

Поняття «середовище», його розуміння в різних сферах наукових знань. Природне середовище. Антропогенне середовище. Поняття «сталого розвитку суспільства» Концепція сталого розвитку в міжнародній документації. Головна мета архітектурно-дизайнерської діяльності – створення оптимального безпечного середовища життєдіяльності людини. Середовище як об'єкт діяльності архітектора. Еволюція екологічних знань та їх вплив на архітектурно-дизайнерську діяльність при формуванні повноцінного середовища для життєдіяльності людини.

#### **Тема 2. Законодавче та нормативне забезпечення екологічних аспектів формування середовища**

Нормативне забезпечення екологічної безпеки споруд і будівельних виробів у Європейському Союзі. Закон України «Про надання будівельної продукції на ринку». Закон України «Про енергетичну ефективність будівель». Вимоги будівельних норм щодо екологічних аспектів проектування та будівництва об'єктів, а також енергоефективності споруд.

#### **Тема 3. Екологічні аспекти формування міського середовища.**

Особливості формування функціонально-планувальної організації міста з точки зору дотримання екологічних вимог.

#### **Тема 4. Основи енергоефективності будівель**

Поняття енергоефективності будівель. Основні вимоги щодо енергозбереження та енергоефективності споруд. Основні конструктивні рішення будівель щодо енергоефективності. Енергоефективні будівельні матеріали та вироби.

#### **Тема 5. Екологічні вимоги до будівель та споруд.**





Класифікація екологічних вимог до об'ємно-планувальних рішень будівель. Екологічні вимоги до конструкцій будівель. Нормативне забезпечення. Екологічні вимоги до матеріалів для будівництва. Методи та прийоми створення оптимального мікроклімату в житлових і громадських будівлях.

**Тема 6. Екологічні аспекти формування внутрішнього простору життєдіяльності людини.**

Особливості формування інтер'єру з точки зору екологічних та санітарно-гігієнічних вимог

**Тема 7. Управління екологічною безпекою при формуванні середовища життєдіяльності людини.**

Вимоги до проектів щодо забезпечення охорони навколишнього середовища. Основні положення.

### 2.3. Тематичний план

№ п/п	Назва теми	Обсяг навчальних занять (год.)							
		Денна форма навчання				Заочна форма навчання			
		Усього	Лекції	Практ. заняття	СРС	Усього	Лекції	Практ. заняття	СРС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Модуль №1 «Екологічні аспекти формування архітектурного середовища»</b>									
1.1	<b>Тема 1. Екологія та середовище життєдіяльності людини.</b> Поняття «середовище», його розуміння в різних сферах наукових знань. Природне середовище. Антропогенне середовище. Поняття «сталого розвитку суспільства» Концепція сталого розвитку в міжнародній документації. Головна мета архітектурно-дизайнерської діяльності – створення оптимального безпечного середовища життєдіяльності людини. Середовище як об'єкт діяльності архітектора. Еволюція екологічних знань та їх вплив на архітектурно-дизайнерську діяльність при формуванні повноцінного середовища для життєдіяльності людини.	<b>3 семестр</b>				<b>3 семестр</b>			
		15	2	2 2	9	19	1	2	16
1.2	<b>Тема 2. Законодавче та нормативне забезпечення екологічних аспектів формування середовища</b> Нормативне забезпечення екологічної безпеки споруд і будівельних виробів у Європейському Союзі. Закон України «Про надання будівельної продукції на ринку». Закон України «Про енергетичну ефективність будівель». Вимоги будівельних норм щодо екологічних аспектів проектування та будівництва об'єктів, а також енергоефективності споруд.	19	4	2 2 2	9	21	1	2	18



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.3	<b>Тема 3. Екологічні аспекти формування міського середовища.</b> Особливості формування функціонально-планувальної організації міста з точки зору дотримання екологічних вимог.	19	4	2 2 2	9	18	1	1	16
1.4	<b>Тема 4. Основи енергоефективності будівель</b> Поняття енергоефективності будівель. Основні вимоги щодо енергозбереження та енергоефективності споруд. Основні конструктивні вирішення будівель щодо енергоефективності. Енергоефективні будівельні матеріали та вироби.	13	2	2 2	7	18	1	1	16
1.5	<b>Тема 5. Екологічні вимоги до будівель та споруд.</b> Класифікація екологічних вимог до об'ємно-планувальних рішень будівель. Екологічні вимоги до конструкцій будівель. Нормативне забезпечення. Екологічні вимоги до матеріалів для будівництва. Методи та прийоми створення оптимального мікроклімату в житлових і громадських будівлях.	13	2	2 2	7	19	-	1	18
1.6	<b>Тема 6. Екологічні аспекти формування внутрішнього простору життєдіяльності людини.</b> Особливості формування інтер'єру з точки зору екологічних та санітарно-гігієнічних вимог	12	2	2 2	6	15	-	-	15
1.7	<b>Тема 7. Управління екологічною безпекою при формуванні середовища життєдіяльності людини.</b> Вимоги до проектів щодо забезпечення охорони навколишнього середовища. Основні положення.	11	1	2 2	6	-	-	-	-
1.8	<b>Модульна контрольна робота №1</b>	10	-	2	8	-	-	-	-
1.9	<b>Контрольна( домашня) робота ЗФН</b>	-	-	-	-	8	-	-	8
1.20	<b>Підсумкова контрольна (робота ) ЗФН</b>					2		1	1
<b>Усього за модулем №1</b>		<b>120</b>	<b>17</b>	<b>34</b>	<b>69</b>	<b>120</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>108</b>

#### 2.4. Завдання на контрольну роботу.

Контрольна робота з дисципліни виконується у четвертому семестрі, відповідно до затверджених в установленому порядку методичних рекомендацій, з метою закріплення та поглиблення теоретичних знань та вмінь студента при вивченні дисципліни.

Завдання для виконання практичної частини контрольної роботи здійснюється студентом в індивідуальному порядку відповідно до методичних рекомендацій, розроблених провідними викладачами кафедри.

Час, потрібний для виконання контрольної роботи, складає 8 годин самостійної роботи.





## 2.5. Перелік питань для підготовки до підсумкової контрольної роботи.

Перелік питань та зміст завдань для підготовки до підсумкової контрольної роботи, розробляються провідним викладачем та затверджуються протоколом засідання кафедри та доводяться до відома студентів.

## 3. НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ З ДИСЦИПЛІНИ

### 3.1. Методи навчання

При вивченні навчальної дисципліни використовуються наступні методи навчання:

- пояснювально-ілюстративний метод;
- дослідницький метод;
- творчий, частково-пошуковий методи;
- груповий та індивідуальний методи;
- репродуктивний метод.

Реалізація цих методів застосовується для активації навчально-пізнавальної діяльності, роботі студентів під час вивчення даної дисципліни.

### 3.2. Рекомендована література

#### Базова література

3.2.1. Про енергетичну ефективність будівель: Закон України від 22 червня 2017 р. № 2118-VIII // Відомості Верховної Ради України. 2017. № 33. Ст.359. Із змінами, внесеними згідно з законами України: від 17 жовтня 2019 р. № 199-IX // Відомості Верховної Ради України. 2019. № 51. Ст.377; від 9 липня 2022 р. № 2392-IX // Офіційний вісник України. 2022. № 63. Стор. 11. Ст. 3776. Код акта 112966/2022.

3.2.2. Про надання будівельної продукції на ринку: Закон України від 2 вересня 2020 р. № 850-IX // Відомості Верховної Ради України. 2021. № 14. С. 119. Із змінами, внесеними згідно з Законом України від 12 травня 2022 р. № 2254-IX // Офіційний вісник України. 2022. № 48. Стор. 7. Ст. 2627. Код акта 111819/2022.

3.2.3. Архітектурна екологія : конспект лекцій / Г. М. Юрчишин, У. Б. Полутренко. Івано-Франківськ : ІФНТУНГ, 2014. 106 с.

3.2.4. Білявський Г.О. Основи екології. Навчальний посібник / К.:Либідь, 2006.-408 с.

#### Допоміжна література

3.2.5. ДБН Б.2.2-12:2019 Планування і забудова територій. [введені на заміну ДБН Б.2.2-12-2018. Чинні від 2019-10-01]. К.: Мінрегіон України, 2019. 185 с.

3.2.6. ДБН В.2.6-31:2016 Конструкції будівель та споруд. Теплова ізоляція будівель. [Введені на заміну ДБН В.2.6.31:2006. Чинні від 2017-05-01]. К.: Мінрегіон України. 37 с.

3.2.7. Екологічні проблеми формування архітектурного середовища: 3 б3 конспект лекцій/ О.С. Зінов'єва, Ю.С. Рябець. К.: КНУБА, 2013. 32 с.

3.2.8. Шемседінов Г. І. Проектування мобільних будівель. Навчальний посібник. К.: КНУБА, 2007. 144 с.

### 3.3. Інформаційні ресурси в Інтернеті

3.3.1. Репозитарій кафедри архітектури <http://er.nau.edu.ua/handle/NAU/9115>

3.3.2. <http://www.archdaily.com/>

3.3.3. Методичні розробки кафедри (в електронному вигляді)

## 4. РЕЙТИНГОВА СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ НАБУТИХ СТУДЕНТОМ ЗНАТЬ ТА ВМІНЬ.

4.1. Оцінювання окремих видів виконаної студентом навчальної роботи здійснюється в балах відповідно до табл. 4.1.





Таблиця 4.1

Вид навчальної роботи	Максимальна кількість балів	
	Денна форма навчання	Заочна форма навчання
	Модуль №1	
	3 семестр	2 семестр
Виконання тестових завдань	106×3 = 30	106 ×2 = 20
Робота на практичних заняттях	86×5 = 40	56×5 = 25
Виконання та захист домашнього завдання (контрольної роботи)	-	15
<i>Для допуску до виконання модульної контрольної роботи №1 студент має набрати не менше</i>	<i>42 балів</i>	-
Виконання модульної контрольної роботи №1	30	-
<b>Підсумкова семестрова контрольна робота</b>	-	30
<b>Усього за дисципліною</b>	<b>100</b>	

4.2. Сума рейтингових оцінок, отриманих студентом за окремі види виконаної навчальної роботи, становить поточну модульну рейтингову оцінку, яка заноситься до відомості модульного контролю.

4.3. Підсумкова семестрова рейтингова оцінка в балах, за національною шкалою та шкалою ECTS заноситься до заліково-екзаменаційної відомості, навчальної картки та залікової книжки студента.

4.4. Підсумкова семестрова рейтингова оцінка заноситься до залікової книжки та навчальної картки студента, наприклад, так: *92/Відм./А, 87/Добре/В, 79/Добре/С, 68/Задов./D, 65/Задов./Е* тощо.

4.5. Підсумкова рейтингова оцінка з дисципліни дрівнює підсумковій рейтинговій оцінці. Зазначена підсумкова рейтингова оцінка з дисципліни заноситься до Додатку до диплома.



(Ф 03.02 – 01)

### АРКУШ ПОШИРЕННЯ ДОКУМЕНТА

№ прим.	Куди передано (підрозділ)	Дата видачі	П.І.Б. отримувача	Підпис отримувача	Примітки

(Ф 03.02 – 02)

### АРКУШ ОЗНАЙОМЛЕННЯ З ДОКУМЕНТОМ

№ пор.	Прізвище ім'я по-батькові	Підпис ознайомленої особи	Дата ознайомлення	Примітки

(Ф 03.02 – 04)

### АРКУШ РЕЄСТРАЦІЇ РЕВІЗІЇ

№№ пор.	Прізвище ім'я по-батькові	Дата ревізії	Підпис	Висновок щодо адекватності

(Ф 03.02 – 03)

### АРКУШ ОБЛІКУ ЗМІН

№ зміни	№ листа (сторінки)				Підпис особи, яка внесла зміну	Дата внесення зміни	Дата введення зміни
	Зміненого	Заміненого	Нового	Анульованого			

(Ф 03.02 – 32)

### УЗГОДЖЕННЯ ЗМІН

	Підпис	Ініціали, прізвище	Посада	Дата
Розробник				
Узгоджено				
Узгоджено				
Узгоджено				