

Національний університет водного господарства та природокористування
Навчально-науковий інститут будівництва та архітектури

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова науково-методичної
ради НУВГП
e-підпис Валерій СОРОКА

08.09.2022

03-07-011S

СИЛАБУС

навчальної дисципліни

SYLLABUS

Архітектура будівель і споруд		Architecture of buildings and structures	
Шифр за ОП	СП 09	Code in Educational Program	
Освітній рівень: бакалаврський (перший)		Educational level: Bachelor's (first)	
Галузь знань Архітектура та будівництво	19	Field of knowledge Architecture and Construction	
Спеціальність Будівництво та цивільна інженерія	192	Field of study: Building Construction and Civil Engineering	
Освітня програма: Будівництво та цивільна інженерія		Educational Program: Building and Civil Engineering	

Рівне - 2022

Силабус навчальної дисципліни «Архітектура будівель і споруд» для здобувачів вищої освіти ступеня «бакалавр», які навчаються за освітньо-професійною програмою «Будівництво та цивільна інженерія», спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія». Рівне: НУВГП, 2022. 20 с.

ОП на сайті університету: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/21007>

Розробники силабусу: *Ромашко Василь Миколайович, д.т.н., професор кафедри основ архітектурного проектування, конструювання та графіки*
Ромашко-Майстрок Олена Василівна, к.т.н., доцент кафедри промислового, цивільного будівництва та інженерних споруд

Силабус схвалений на засіданні кафедри основ архітектурного проектування, конструювання та графіки

Протокол № 14 від “06” липня 2022 року
Завідувач кафедри: *е-підпис Ромашко Василь Миколайович, д.т.н., професор*

Гарант ОП: *е-підпис Караван Віктор Васильович, к.т.н., доцент, доцент кафедри промислового, цивільного будівництва та інженерних споруд*


Схвалено науково-методичною радою з якості ННІБА
Протокол № 1 від “30” серпня 2022 року

Голова науково-методичної ради з якості ННІ: *е-підпис Макаренко Руслан Миколайович, к.т.н., професор*

СЗ №3867 в ЕДО НУВГП

© Ромашко В.М.,
Ромашко-Майстрок О. В., 2022

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ	
Ступінь вищої освіти	<i>бакалавр</i>
Освітня програма	<i>Будівництво та цивільна інженерія</i>
Спеціальність	<i>192 Будівництво та цивільна інженерія</i>
Рік навчання, семестр	<i>2 рік навчання, 4 семестр / 3 рік, 5 семестр</i>
Кількість кредитів	<i>5</i>
Лекції:	<i>26 годин - д.ф.н. / 2 години - з.ф.н.</i>
Практичні заняття:	<i>26 годин - д.ф.н. / 14 годин - з.ф.н.</i>
Самостійна робота:	<i>98 годин - д.ф.н. / 134 години - з.ф.н.</i>
Курсова робота:	<i>так</i>
Форма навчання	<i>денна / заочна</i>
Форма підсумкового контролю	<i>залік</i>
Мова викладання	<i>українська</i>
ІНФОРМАЦІЯ ПРО ВИКЛАДАЧІВ	
Лектор 	<i>Ромашко Василь Миколайович, д.т.н., доцент, професор кафедри основ архітектурного проектування, конструювання та графіки</i>
Вікіситет	https://cutt.ly/mTzsqYP
ORCID	https://orcid.org/0000-0003-3448-7489
Як комунікувати	<i>E-mail:</i> v.m.romashko@nuwm.edu.ua Актуальні оголошення на сторінці дисципліни в системі MOODLE: https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=1190
Викладач 	<i>Літницький Сергій Іванович, к.т.н., доцент, доцент кафедри основ архітектурного проектування, конструювання та графіки</i>
Вікіситет	https://cutt.ly/hTzds5Q

ORCID	https://orcid.org/0000-0003-4962-7800
Як комунікувати	E-mail: s.i.litnitskyi@nuwm.edu.ua
Викладач	 <p>Ромашко-Майструк Олена Василівна, к.т.н., доцент кафедри промислового, цивільного будівництва та інженерних споруд</p>
Вікіситет	https://cutt.ly/TTzdFPl
ORCID	https://orcid.org/0000-0003-3353-2268
Як комунікувати	E-mail: o.v.romashko@nuwm.edu.ua

ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНЮ КОМПОНЕНТУ

Анотація освітньої компоненти, в т.ч. мета та завдання

Предмет вивчення - будівлі, споруди та їх комплекси у вигляді матеріальних структур просторового середовища, створюваного для здійснення різних процесів людської діяльності; архітектурно-планувальні, об'ємно-просторові та конструктивні рішення житлових, громадських та промислових будівель і споруд; основи проектування будівель і споруд, їх конструктивні системи, схеми та основні елементи; модульна координація розмірів, уніфікація, типізація та стандартизація у будівництві.

Мета - формування компетенцій, необхідних для реалізації здобутих знань і практичних навичок та генерації на їх основі ефективних інженерно-технічних рішень в архітектурному проектуванні будівель і споруд різного функціонального призначення.

Завдання - навчити студентів основам проектування будівель і споруд різного функціонального призначення; використанню новітніх науково-технічних досягнень та творчих ідей в проектуванні будівельних об'єктів; користуванню нормативно-довідковою та науково-технічною літературою при прийнятті самостійних рішень; грамотному виконанню та читанню архітектурно-будівельних креслень на прикладі проекту двоповерхового житлового будинку.

Посилання на розміщення освітнього компоненту на навчальній платформі Moodle

<https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=1190>

Компетентності

Вивчення навчальної дисципліни «Архітектура будівель і споруд» передбачає формування у студентів таких компетентностей:

- інтегральних (на рівні знань 2 курсу навчання)

ІК «Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі будівництва та цивільної інженерії».

- загальних (на рівні знань 2 курсу навчання)

ЗК01 «Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу»;

ЗК02 «Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності»;

ЗК03 «Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово»;

ЗК06 «Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел»;

ЗК07 «Навички міжособистісної взаємодії»;

ЗК08 «Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності)» на рівні володіння теоретичними положеннями та практичними прийомами в процесі опанування навчальної дисципліни «Архітектура будівель і споруд»;

ЗК11 «Здатність до ініціативності, генерування нових ідей, адаптації та дій в нових ситуаціях (креативність), працювати як самотійно, так і в команді, мобілізувати ресурси та створювати цінність, планувати, організовувати та управляти власною діяльністю»;

ЗК12 «Здатність володіти навичками публічних виступів, ведення переговорів, професійної та наукової дискусії, підготовки та демонстрації результатів дослідження».

- спеціальних (на рівні знань 2 курсу навчання)

СК03 «Здатність проектувати будівельні конструкції, будівлі, споруди та інженерні мережі (відповідно до спеціалізації), з урахуванням інженерно-технічних та ресурсозберігаючих заходів, правових, соціальних, екологічних, техніко-економічних показників, наукових та етичних аспектів, і сучасних вимог нормативної документації у сфері архітектури та будівництва, охорони довкілля та безпеки праці»;

СК04 «Здатність обирати і використовувати відповідні обладнання, матеріали, інструменти та методи для проектування та реалізації технологічних процесів будівельного виробництва»;

СК05 «Здатність застосовувати комп'ютерні системи проектування та спеціалізоване прикладне програмне забезпечення для вирішення інженерних задач будівництва та цивільної інженерії»;

СК06 «Здатність до інжинірингової діяльності у сфері будівництва, складання та використання технічної документації»;

СК07 «Спроможність нести відповідальність за вироблення та ухвалення рішень у сфері архітектури та будівництва у непередбачуваних робочих контекстах»

СК08 «Усвідомлення принципів проектування селищних територій»;

СК09 «Здатність здійснювати організацію та керівництво професійним розвитком осіб та груп у сфері архітектури та будівництва»;

СК10 «Здатність до застосування науково-прикладних та технічних розробок науково-педагогічних працівників, співпрацювати з будівельними організаціями та проходити практичну підготовку у виробничих умовах».

Програмні результати навчання (загальні)

РН02 «Брати участь у дослідженнях та проектних розробках у сфері архітектури та будівництва»;

РН04 «Проектувати та реалізовувати технологічні процеси будівельного виробництва, використовуючи відповідне обладнання, матеріали, інструменти та методи»;

РН05 «Використовувати та розробляти технічну документацію, в тому числі з використанням сучасних інформаційних технологій, на усіх стадіях життєвого циклу будівельної продукції»;

РН06 «Застосовувати сучасні інформаційні технології для розв'язання інженерних та управлінських задач будівництва та цивільної інженерії».

РН07 «Виконувати збір, інтерпретацію та застосування даних, в тому числі за рахунок пошуку, обробки та аналізу інформації з різних джерел»;

РН09 «Проектувати будівельні конструкції, будівлі, споруди, інженерні мережі та технологічні процеси будівельного виробництва, з урахуванням інженерно-технічних та ресурсозберігаючих заходів, правових, соціальних, екологічних, техніко-економічних показників, наукових та етичних аспектів, і сучасних вимог нормативної документації, часових та інших обмежень, у сфері архітектури та будівництва, охорони довкілля та безпеки праці»;

РН11 «Оцінювати відповідність проектів принципам проектування міських територій та об'єктів інфраструктури і міського господарства»;

РН12 «Мати поглиблені когнітивні та практичні уміння/навички, майстерність та іноваційність на рівні, необхідному для розв'язання складних спеціалізованих задач в галузі будівництва та цивільної інженерії»;

РН13 «Здійснювати організацію та керівництво професійним розвитком осіб та груп у сфері архітектури та будівництва».

Структура та зміст навчальної дисципліни

Загальна кількість годин (150 год.)	Лекції (26 год.)	Практичні заняття (26 год.)	Індивідуальне завдання (24 год)	Самостійна робота (74 год.)
Модуль 1. Основи архітектурно-будівельного проектування				
Тема 1. Суть архітектури. Класифікація будівель і споруд, конструктивні системи та схеми будинків				
Загальна кількість годин (12 год.)	Лекції (2 год.)	Практичні заняття (1 год.)	Індивідуальне завдання, КР (1 год)	Самостійна робота (8 год.)
Опис теми	Суть архітектури, її визначення та задачі. Зв'язок архітектури з іншими навчальними дисциплінами. Класифікація будівель і споруд, основні навантаження та впливи на них. Основні вимоги до будівель та інженерних			

	<i>споруд. Види конструктивних систем та схем будівель і споруд.</i>			
<i>Конкретні результати навчання</i>	<p><i>Студент повинен знати:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сутність архітектури та предмет її вивчення. 2. Функціональний в'язок архітектури з суміжними навчальними дисциплінами будівельного спрямування. 3. Основні види та типи будівель і інженерних споруд. 4. Основні види силових навантажень та несилкових впливів на будівлі і споруди. 5. Найважливіші вимоги, що висуваються до будівель і споруд на стадії їх проектування. 6. Ступені довговічності та вогнестійкості будівель і споруд. 7. Класи капітальності будівель і споруд. 8. Основні види конструктивних систем будівель і споруд. 9. Основні види конструктивних схем будівель і споруд. <p><i>вміти:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Встановлювати основні вимоги до будівель і споруд залежно від їх функціонального призначення. 2. Оцінювати роль навантажень та впливів на об'ємно-планувальні та конструктивні рішення будівель і споруд. 3. Вибирати конструктивну систему будівлі чи споруди залежно від її функціонального призначення чи технологічних особливостей. 4. Компонувати конструктивну схему будівлі чи споруди з урахуванням її функціонального призначення. <p style="text-align: right;"><i>Література: [1, 2, 4, 5, 14-18]</i></p>			
Тема 2. Структурні елементи будівель і споруд				
<i>Загальна кількість годин (11 год.)</i>	<i>Лекції (2 год.)</i>	<i>Практичні заняття (1 год.)</i>	<i>Індивідуальне завдання (2 год)</i>	<i>Самостійна робота (6 год.)</i>
<i>Опис теми</i>	<i>Основні об'ємно-планувальні елементи будівель та інженерних споруд. Різновиди конструктивних елементів будівель і споруд: несучі та огорожувальні конструкції, суміщення та розподіл їх функцій. Архітектурно-конструктивні елементи. Санітарно-технічні та інженерні системи, пристрої та обладнання будівель.</i>			
<i>Конкретні результати навчання</i>	<p><i>Студент повинен знати:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Різновиди об'ємно-планувальних елементів будівель і споруд. 2. Основні типи несучих конструктивних елементів будівель та інженерних споруд. 3. Основні типи огорожувальних конструктивних елементів будівель і інженерних споруд. 4. Різновиди конструктивних елементів будівель і споруд, в яких суміщені несучі та огорожувальні функції одночасно. 5. Різновиди архітектурно-конструктивних елементів житлових та громадських будівель і споруд. 			

<p>б. Найважливіші елементи санітарно-технічних та інженерних систем, обладнання, пристроїв та виробів будівель і споруд.</p> <p>вміти:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Правильно вибирати структурні елементів будівель і споруд залежно від їх призначення. 2. Визначати та застосовувати раціональні об'ємно-планувальні елементи в структурі будівель і споруд. 3. Обґрунтовано вибирати несучі та огорожувальні конструктивні елементи будівель і споруд при їх проектуванні. 4. Визначати необхідні архітектурно-конструктивні елементи в структурі будівель і споруд. 5. Обґрунтовувати вибір відповідних санітарно-технічних та інженерних систем, пристроїв та обладнання для будівель і споруд різного функціонального призначення. <p>Література: [1, 2, 4, 5, 14-18]</p>				
Тема 3. Модульна система та координація розмірів у будівництві				
<i>Загальна кількість годин (9 год.)</i>	<i>Лекції (1 год.)</i>	<i>Практичні заняття (2 год.)</i>	<i>Індивідуальне завдання (2 год)</i>	<i>Самостійна робота (4 год.)</i>
<i>Опис теми</i>	Єдина модульна система, уніфікація, типізація, стандартизація в будівництві. Типи розмірів конструкцій. Системи координат при проектуванні та правила прив'язок.			
<i>Конкретні результати навчання</i>	<p>Студент повинен знати:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основи модульної координації розмірів у будівництві. 2. Різновиди модулів: основний, укрупнені та дробові. 3. Суть уніфікації та типізації у будівництві. 3. Основи стандартизації у будівництві. 4. Різновиди розмірів конструктивних елементів та конструкцій. 5. Системи модульних площин, осей та координат при проектуванні будівель і споруд. 6. Правила прив'язок конструктивних елементів будівель і споруд до координаційних осей. <p>вміти:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Застосовувати елементи модульної координації розмірів у будівництві. 2. Реалізовувати вимоги державних будівельних норм і стандартів. 3. Вибирати системи модульних площин, осей та координат при проектуванні будівель і споруд. 4. Виконувати прив'язку конструктивних елементів будівель і споруд до координаційних осей. <p>Література: [1-5, 10, 11, 14-18]</p>			
Тема 4. Основи будівельної фізики				

<i>Загальна кількість годин (10 год.)</i>	<i>Лекції (2 год.)</i>	<i>Практичні заняття (2 год.)</i>	<i>Індивідуальне завдання (2 год)</i>	<i>Самостійна робота (4 год.)</i>
<i>Опис теми</i>	<i>Архітектурна і будівельна кліматологія. Будівельна теплотехніка. Теплотехнічний розрахунок огорожувальних конструкцій. Будівельна світлотехніка. Архітектурно-будівельна акустика.</i>			
<i>Конкретні результати навчання</i>	<p>Студент повинен знати:</p> <ol style="list-style-type: none"> <i>1. Основи архітектурної кліматології.</i> <i>2. Основні завдання будівельної кліматології.</i> <i>3. Будівельно-кліматичне районування території.</i> <i>4. Основи теплової ізоляція будівель.</i> <i>5. Основні завдання будівельної теплофізики.</i> <i>6. Основи будівельної світлотехніки.</i> <i>7. Визначальні розрахункові параметри та характеристики природної освітленості приміщень.</i> <i>8. Основи архітектурної та будівельної акустики.</i> <i>9. Основи шумозахисту та звукоізоляції будівель.</i> <i>10. Будівельно-конструктивні заходи шумозахисту та звукоізоляції будівель і споруд.</i> <i>11. Основні адміністративно-організаційні прийоми і заходи шумозахисту та звукоізоляції будівель і споруд та їх території.</i> <p>вміти:</p> <ol style="list-style-type: none"> <i>1. Розраховувати нормативні значення основних будівельно-кліматологічних характеристик території.</i> <i>2. Виконувати теплотехнічний розрахунок різних огорожувальних конструкцій.</i> <i>3. Здійснювати розрахунок природної освітленості приміщень житлових та громадських будівель.</i> <i>4. Розробляти ефективні адміністративно-організаційні та будівельно-конструктивні заходи шумозахисту будівель.</i> <p><i>Література: [1, 2, 4, 5, 11, 13-15]</i></p>			
<i>Тема 5. Техніко - економічна оцінка проектних рішень будівель</i>				
<i>Загальна кількість годин (6 год.)</i>	<i>Лекції (1 год.)</i>	<i>Практичні заняття (1 год.)</i>	<i>Індивідуальне завдання (1 год)</i>	<i>Самостійна робота (3 год.)</i>
<i>Опис теми</i>	<i>Вимоги до об'єктів проектування залежно від їх призначення, розташування і оточення. Склад техніко-економічного та містобудівного обґрунтування. Техніко-економічна оцінка проектів: техніко-економічні показники проектних рішень.</i>			
<i>Конкретні результати навчання</i>	<p>Студент повинен знати:</p> <ol style="list-style-type: none"> <i>1. Основні вимоги до об'єктів проектування залежно від їх призначення.</i> <i>2. Найважливіші вимоги до об'єктів проектування залежно від їх розташування та оточення.</i> 			

	<p>3. Перелік документів для техніко-економічного обґрунтування об'єктів проектування.</p> <p>4. Перелік документів для містобудівного обґрунтування об'єктів проектування.</p> <p>5. Перелік основних техніко-економічних показників проектних рішень житлових будівель.</p> <p>6. Основні техніко-економічні показники проектних рішень громадських будівель.</p> <p>7. Основні техніко-економічні показники проектних рішень промислових будівель і споруд.</p> <p>вміти:</p> <p>1. Формувати перелік документів для техніко-економічного обґрунтування об'єктів проектування.</p> <p>2. Формувати перелік документів, необхідних для містобудівного обґрунтування об'єктів проектування..</p> <p>3. Розраховувати техніко-економічні показники проектних рішень житлових будівель.</p> <p>4. Розраховувати техніко-економічні показники проектних рішень громадських будівель.</p> <p style="text-align: center;">Література: [1, 2, 4, 5, 14, 15]</p>			
Всього годин за модулем 1 (48 год.)	Лекції (8 год.)	Практичні заняття (7 год.)	Індивідуальне завдання (8 год)	Самостійна робота (25 год.)
Модуль 2. Об'ємно-планувальні та конструктивні рішення житлових, цивільних та промислових будинків і споруд				
Тема 6. Об'ємно-планувальні рішення житлових будинків				
Загальна кількість годин (16 год.)	Лекції (2 год.)	Практичні заняття (6 год.)	Індивідуальне завдання (2 год)	Самостійна робота (6 год.)
Опис теми	Квартира та її склад. Принципи проектування та основні нормативні вимоги. Об'ємно-планувальні вирішення малоповерхових одноквартирних та блокованих будинків. Планувальні схеми багатоповерхових будинків.			
Конкретні результати навчання	<p>Студент повинен знати:</p> <p>1. Категорії житла.</p> <p>2. Типи квартир та їх склад.</p> <p>3. Мінімальні розміри кімнат та приміщень.</p> <p>4. Загальні принципи проектування житла та основні нормативні вимоги до нього.</p> <p>5. Композиційні типи житлових будівель.</p> <p>6. Об'ємно-планувальні вирішення малоповерхових одноквартирних та блокованих будинків.</p> <p>7. Основні планувальні схеми багатоповерхових будинків.</p> <p>вміти:</p> <p>1. Реалізовувати вимоги державних будівельних норм і стандартів при проектуванні житла.</p>			

	<p>2. Визначати або оцінювати категорію житла. 3. Формувати композиційні схеми житлових будинків. 4. Розробляти об'ємно-планувальні рішення житлових будинків.</p> <p style="text-align: center;">Література: [1-6, 11, 14, 15]</p>			
Тема 7. Основні конструктивні елементи житлових будинків: основи та фундаменти, їх конструктивні рішення				
Загальна кількість годин (12 год.)	Лекції (2 год.)	Практичні заняття (2 год.)	Індивідуальне завдання (2 год.)	Самостійна робота (6 год.)
Опис теми	Класифікація основ фундаментів та вимоги до них. Методи та способи покращення основ. Навантаження та впливи на фундаменти. Класифікація фундаментів та вимоги до них. Типи фундаментів: стрічкові, стовпчасті, плитні та пальові. Переваги та недоліки різних типів фундаментів.			
Конкретні результати навчання	<p>Студент повинен знати:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основні типи основ фундаментів та види ґрунтів. 2. Визначальні вимоги до основ фундаментів. 3. Характерні методи та способи покращення основ фундаментів. 4. Основні навантаження і впливи на фундаменти та їх основи. 5. Основні вимоги до фундаментів будівель і споруд. 6. Типи та види фундаментів будівель і споруд. 7. Основні переваги та недоліки різних типів фундаментів. Область їх застосування. <p>вміти:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Виконувати оцінку ґрунтів стосовно їх використання в якості основ фундаментів. 2. Вибирати методи та способи покращення основ фундаментів. 3. Визначати основні навантаження і впливи на фундаменти та їх основи. 4. Вибирати раціональний тип фундаменту при проектуванні будівель і споруд. 5. Реалізовувати вимоги державних будівельних норм і стандартів при проектуванні фундаментів. <p style="text-align: center;">Література: [1-9, 11, 12, 14-18]</p>			
Тема 8. Конструкції стін, їх основні елементи та деталі				
Загальна кількість годин (16 год.)	Лекції (4 год.)	Практичні заняття (3 год.)	Індивідуальне завдання (4 год.)	Самостійна робота (5 год.)
Опис теми	Загальні вимоги до стін та їх класифікація. Дерев'яні стіни з колод та брусів. Конструкції суцільних та полегшених стін з цегли, керамічних і бетонних каменів. Сучасні конструкції утеплення стін. Особливості конструкцій внутрішніх стін:			

	<p>влаштування вентиляційних каналів та забезпечення звукоізоляції.</p> <p>Елементи членування фасадів та деталі кам'яних стін. Об'ємні, горизонтальні та вертикальні елементи членування стін. Заповнення віконних і дверних прорізів, принципи їх маркування. Конструктивні вирішення вікон і дверей.</p>			
<p><i>Конкретні результати навчання</i></p>	<p>Студент повинен знати:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Різновиди стін будівель і споруд. 2. Найважливіші вимоги до стін. 3. Типи дерев'яних стін та особливості їх влаштування. 4. Конструктивні рішення суцільних та полегшених стін з цегли. 5. Особливості конструкцій стін з керамічних та бетонних каменів. 6. Сучасні ефективні способи утеплення зовнішніх стін. 7. Особливості конструкцій внутрішніх стін. 8. Особливості влаштування вентиляційних каналів та звукоізоляції в стінах. 9. Типи та особливості конструкцій перегородок. 10. Елементи членування фасадів будівель. 11. Основні деталі кам'яних стін. 12. Особливості заповнення віконних та дверних прорізів. 13. Типи вікон і дверей та особливості їх конструктивних вирішень. <p>вміти:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Вибирати раціональну конструкцію зовнішніх стін. 2. Розробляти вузли спряження брусів та колод в дерев'яних стінах. 3. Приймати ефективну конструкцію суцільних та полегшених стін з цегли. 4. Виконувати теплотехнічний розрахунок зовнішніх стін. 5. Проектувати вентиляційні канали та звукоізоляцію в стінах. 6. Вибирати ефективні типи перегородок. 7. Розробляти вузли та деталі кам'яних стін. 8. Проектувати заповнення віконних та дверних прорізів. <p>Література: [1-6, 8, 9, 12-15]</p>			
<p>Тема 9. Перекриття та підлоги</p>				
<p><i>Загальна кількість годин (15 год.)</i></p>	<p><i>Лекції (2 год.)</i></p>	<p><i>Практичні заняття (3 год.)</i></p>	<p><i>Індивідуальне завдання (3 год)</i></p>	<p><i>Самостійна робота (7 год.)</i></p>
<p><i>Опис теми</i></p>	<p>Основні вимоги до перекриттів. Класифікація та конструктивні особливості перекриттів. Дерев'яні, металеві та залізобетонні перекриття балкового типу. Залізобетонні збірні та монолітні плитні перекриття.</p> <p>Типи підлог, їх класифікація та конструктивні вирішення.</p>			

<p><i>Конкретні результати навчання</i></p>	<p><i>Студент повинен знати:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Найважливіші вимоги до перекриттів. 2. Види та типи перекриттів. 3. Конструктивні особливості різних перекриттів. 4. Балкові перекриття та особливості їх влаштування. 5. Конструктивні особливості дерев'яних перекриттів. 6. Металеві перекриттів та особливості їх влаштування. 7. Конструктивні особливості проектування залізобетонних перекриттів. 8. Типи та особливості влаштування плитних перекриттів. 9. Основні види та типи підлог. 10. Конструктивні рішення та особливості влаштування різних типів підлог. <p>вміти:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Вибирати раціональний тип перекриття. 2. Проектувати перекриття балкового типу. 3. Конструювати вузли та деталі дерев'яних перекриттів. 4. Компонувати залізобетонні та металеві перекриття балкового типу. 5. Розробляти вузли та деталі залізобетонних та металевих перекриттів. 6. Компонувати плитні перекриття. 7. Вибирати раціональний тип підлоги. <p style="text-align: right;"><i>Література: [1-5, 11, 14-18]</i></p>			
<p>Тема 10. Дахи та покрівлі</p>				
<p><i>Загальна кількість годин (15 год.)</i></p>	<p><i>Лекції (2 год.)</i></p>	<p><i>Практичні заняття (3 год.)</i></p>	<p><i>Індивідуальне завдання (3 год)</i></p>	<p><i>Самостійна робота (7 год.)</i></p>
<p><i>Опис теми</i></p>	<p><i>Класифікація дахів, їх основні складові частини. Конструктивні особливості дерев'яних кроквяних систем. Висячі та приставні крокви. Види покрівель.</i></p>			
<p><i>Конкретні результати навчання</i></p>	<p><i>Студент повинен знати:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Типи та форми дахів. 2. Конструктивні особливості дерев'яних кроквяних систем. 3. Особливості влаштування приставних крокв. 4. Конструктивні особливості висячої кроквяної системи. 5. Особливості вирішення вузлів кроквяних систем 6. Типи та види покрівель. 7. Конструктивні особливості влаштування різних покрівель. <p>вміти:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Вибирати раціональну форму даху та кроквяної системи будівлі. 2. Компонувати систему приставних крокв. 3. Розробляти вузли та деталі приставних крокв. 4. Компонувати систему висячих крокв. 5. Розробляти вузли та деталі висячих крокв. 			

	6. Вибирати раціональний тип покрівлі будинку. 7. Розробляти вузли та деталі покрівель різного типу. Література: [1-5, 11, 14-18]			
Тема 11. Сходи, ліфти та пандуси				
Загальна кількість годин (12 год.)	Лекції (2 год.)	Практичні заняття (2 год.)	Індивідуальне завдання (2 год.)	Самостійна робота (6 год.)
Опис теми	Вимоги до проектування сходів, ліфтів та пандусів. Їх види, класифікація та конструктивні особливості. Розрахунок сходових клітин. Пандуси, область їх застосування. Ліфти та ескалатори.			
Конкретні результати навчання	Студент повинен знати : 1. Вимоги до сходів та пандусів. 2. Види та конструктивні особливості сходів. 3. Основи розрахунку сходових клітин. 4. Особливості проектування пандусів, область їх застосування. 5. Типи ліфтів та ескалаторів, вимоги до них. 6. Основи проектування ліфтів та ескалаторів. вміти : 1. Вибирати раціональний тип сходів та пандусів. 2. Виконувати розрахунок і конструювання сходових клітин та її складових елементів. 3. Проектувати ліфти та ескалатори. Література: [1-5, 11, 14-18]			
Тема 12. Архітектурне проектування громадських будівель				
Загальна кількість годин (8 год.)	Лекції (2 год.)	Практичні заняття (0 год.)	Індивідуальне завдання (0 год.)	Самостійна робота (6 год.)
Опис теми	Загальні поняття про громадські будівлі, їх класифікація. Об'ємно-планувальні та конструктивні рішення громадських будівель. Функціональні та фізико-технічні особливості проектування громадських будівель.			
Конкретні результати навчання	Студент повинен знати : 1. Різновиди громадських будівель. 2. Типи громадських будівель за призначенням. 3. Об'ємно-планувальні рішення громадських будівель. 4. Основні конструктивні рішення громадських будівель. 5. Функціональні особливості проектування громадських будівель. 6. Технічні особливості проектування громадських будівель. вміти : 1. Вибирати раціональні об'ємно-планувальні і конструктивні схеми громадських будівель. 2. Розробляти раціональні об'ємно-планувальні рішення			

	<p>громадських будівель відповідно до їх призначення.</p> <p>3. Враховувати функціональні особливості громадських будівель при їх проектуванні.</p> <p>4. Розробляти обґрунтовані конструктивні рішення громадських будівель.</p> <p style="text-align: center;">Література: [1-5, 14, 17, 18]</p>
--	--

Тема 13. Архітектурне проектування промислових будівель та споруд

Загальна кількість годин (8 год.)	Лекції (2 год.)	Практичні заняття (0 год.)	Індивідуальне завдання (0 год.)	Самостійна робота (6 год.)
<i>Опис теми</i>	Загальні поняття про промислові будівлі. Класифікація промислових будівель та основні вимоги до них. Функціональні задачі проектування промислових будівель. Об'ємно-планувальні та конструктивні рішення промислових будівель і споруд.			
<i>Конкретні результати навчання</i>	<p>Студент повинен знати:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Різновиди промислових будівель і споруд. 2. Основні вимоги до промислових будівель і споруд. 4. Основні функціональні задачі проектування промислових будівель і споруд. 5. Значення основних технологічних схем та технологічних потоків в проектуванні промислових будівель і споруд. 6. Об'ємно-планувальні рішення промислових будівель і споруд. 7. Особливості прив'язки колон промислових будівель і споруд до координатних осей. 8. Основні конструктивні рішення промислових будівель і споруд. 9. Основні види та типи конструктивних елементів промислових будівель і споруд. <p>вміти:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Вибирати раціональні об'ємно-планувальні і конструктивні схеми промислових будівель і споруд. 2. Розробляти раціональні об'ємно-планувальні рішення промислових будівель і споруд відповідно до їх призначення. 3. Враховувати особливості технологічних схем та потоків в проектуванні промислових будівель і споруд. 4. Розробляти обґрунтовані конструктивні рішення промислових будівель і споруд. <p style="text-align: center;">Література: [1-5, 16, 18]</p>			
<i>Всього годин за модулем 2 (102 год.)</i>	<i>Лекції (18 год.)</i>	<i>Практичні заняття (19 год.)</i>	<i>Індивідуальне завдання (16 год.)</i>	<i>Самостійна робота (49 год.)</i>

Перелік соціальних, «м'яких» навичок (soft skills)

Розвиток умінь та здатності до самостійного здобуття знань за темами навчальної дисципліни, здобуття аналітичних навичок, здатність до формування

власної думки, до логічного обґрунтування власної позиції та до комплексного вирішення проблеми.

Форми, методи та технології навчання

1. При вивченні дисципліни «Архітектура будівель і споруд» використовується **блочно-модульна технологія навчання** з поступовим засвоєнням матеріалу, об'єднаного в окремі взаємозв'язані між собою блоки або модулі. Послідовний перехід від найпростіших до найскладніших тем забезпечує розвиток інтелектуальних здібностей студентів, їх особистісних якостей та навичок.

2. **Інтерактивні методи навчання** створюють умови, коли студент сам відкриває, здобуває, конструює свої знання, уміння, навички та власну компетентність. Їх засвоєння при вивченні даної дисципліни супроводжується активним використанням: реальних проектів, виконаних в проектних фірмах та організаціях; навчальних проектів, виконаних студентами; моделей та макетів житлових та громадських будівель і споруд; слайдів та відеофільмів; проектів, виконаних за допомогою сучасних програмних комплексів AutoCAD та ArchiCAD.

Порядок та критерії оцінювання знань

Для досягнення мети та завдань студентам необхідно пройти всі форми контролю знань: вчасно та якісно виконати практичні графічні завдання та завдання для самостійної роботи, курсову роботу, вчасно пройти модульні контролю знань.

Поточне оцінювання знань студентів здійснюється на практичних заняттях за допомогою усного опитування, а також оцінювання індивідуальних завдань студентів шляхом перевірки графічних практичних робіт, курсових робіт та їх захисту.

Самостійна робота студентів полягає у виконання ними графічних робіт з відповідних тем дисципліни за індивідуальними варіантами з наступним їх захистом.

Індивідуальне навчально-дослідне завдання зводиться до виконання та захисту **курсвої роботи**, яка включає в себе розробку основних архітектурно-будівельних креслень на індивідуальний двоповерховий житловий будинок.

Студенти можуть отримати додаткові бали за виконання рефератів дослідницького характеру за темою курсу. Тему дослідницької роботи можна вибрати самостійно за погодженням із викладачем.

Кожен з модульних контролів знань проходить у формі виконання індивідуального проектно-графічного завдання, правильність виконання якого оцінюється в 17 балів, а графіка - в 3 бали.

Шкала оцінювання досягнень здобувача вищої освіти

1. Поточна складова оцінювання в балах (за темами занять)

1.1. Оцінювання лекційного курсу

T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	Всього
1	2	1	2	2	3	3	3	3	3	3	2	2	30

1.2. Оцінювання роботи над курсовою роботою

1-а процентовка роботи над КР	15
2-а процентовка роботи над КР	15

<i>Всього поточна складова</i>	60
2. Підсумкова складова оцінювання	
<i>Модульний контроль № 1 (графічний тест)</i>	20
<i>Модульний контроль № 2 (захист КР)</i>	20
<i>Всього підсумкова складова</i>	40
Разом	100
Поєднання навчання та досліджень	
<p><i>Студенти залучаються до розробки каталогу архітектурно-конструктивних вузлів житлових будівель.</i></p> <p><i>Студенти мають можливість додатково отримати бали за виконання індивідуальних завдань дослідницького характеру, а також можуть бути долучені до написання та опублікування наукових статей за тематиками курсу.</i></p> <p><i>В освітньому процесі використовуються наукові досягнення викладачів курсу, що опубліковані в їх наукових працях:</i></p> <p>(https://scholar.google.com.ua/citations?user=UUFQuxAAAAAJ&hl=uk);</p> <p>(https://scholar.google.com.ua/citations?user=qpTi_FEAAAAAJ&hl=uk);</p> <p>(https://scholar.google.com.ua/citations?user=KKf1adcAAAAAJ&hl=uk&oi=sra).</p>	
Інформаційні ресурси	
Основна література	
<p>1. Котеньова З. І. Архітектура будівель і споруд: навчальний посібник. Харків: ХНАМГ, 2007. 170 с. – Режим доступу: http://eprints.kname.edu.ua/21617/.</p> <p>2. Романенко І. І. (2011) Архітектура будівель і споруд: конспект лекцій навчальної дисципліни. Харків: ХНАМГ, 2011. 167 с. – Режим доступу: http://eprints.kname.edu.ua/21107/.</p> <p>3. Русскевич Н. Л., Ткач Д. И., Ткач М. Н. Справочник по инженерно-строительному черчению. Киев: Будівельник, 1997. 264 с. – Режим доступу: http://bamper.info/309-ruskevic_nl_tkac_di_tkac_mn_spravocnik_po.html.</p> <p>4. Шерешевский И.А. Жилые здания. Конструктивные системы и элементы для индивидуального строительства. Москва: Архитектура-С, 2005. 123 с. Режим доступу: http://books.totalarch.com/n/1126</p> <p>5. Нанасова С. М. Архитектурно-конструктивный практикум: жилые здания. Москва: Архитектура-С, 2005. 128 с. – Режим доступу: https://obuchalka.org/2015032983653/architekturno-konstruktivnii-praktikum-jilie-zdaniya-uchebnoe-posobie-nanasova-s-m-2005.html.</p> <p>6. ДБН В.2.2-15-2019. Державні будівельні норми України. Будинки і споруди. Житлові будинки. Основні положення. Київ: Мінрегіон України, 2019. 39 с. – Режим доступу: https://www.minregion.gov.ua/wp-content/uploads/2019/08/IB_8-19.pdf.</p> <p>7. ДБН Б.2.2-12:2019. Державні будівельні норми України. Планування і забудова територій. Київ: Мінрегіон України, 2019. 184 с. – Режим доступу: https://dbn.co.ua/load/normativy/dbn/b_2_2_12/1-1-0-1802#load.</p> <p>8. ДБН В.2.6-31:2016. Державні будівельні норми України. Конструкції будинків і споруд. Теплова ізоляція будівель. Київ: Мінбуд України, 2017. 30 с. – Режим доступу: https://dbn.co.ua/dbn/DBN_V.2.6-31-2016_Tplova_izolyatsiya_budively.pdf.</p> <p>9. ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010. Національний стандарт України. Захист від небезпечних геологічних процесів, шкідливих експлуатаційних впливів, від пожежі. Будівельна кліматологія. Київ: Мінбуд України, 2011. 123 с. – Режим доступу: http://uas.org.ua/wp-content/uploads/2019/01/dstu-n_b_v.1.1-27_2010.pdf.</p>	

10. Ромашко В. М., Ромашко О. В. Методичні вказівки до самостійної роботи з дисципліни «Архітектура будівель і споруд» здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня спеціальності 192 – «Будівництво та цивільна інженерія» всіх форм навчання. Рівне: НУВГП, 2018. 23 с., шифр 03-07-52 / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/8677/>.

11. Ромашко В. М., Ромашко О. В. Методичні вказівки до виконання курсової роботи з дисципліни «Архітектура будівель і споруд» для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня спеціальності 192 – «Будівництво та цивільна інженерія» всіх форм навчання. Рівне: НУВГП, 2018. 42 с., шифр 03-07-53 / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/8678/>.

12. Ромашко В. М., Ромашко-Майстрок О. В. Методичні вказівки до курсового проектування з навчальної дисципліни «Архітектура будівель і споруд» для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня спеціальності 192 – «Будівництво та цивільна інженерія» всіх форм навчання. **Частина 1.1.** Проектування фундаментів малоповерхових житлових будинків. Рівне: НУВГП, 2021. 32 с., шифр 03-07-100М / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/20759/>.

13. Пугачов Є. В., Літницький С. І., Зданевич В. А., Кундрат Т. М. Методичні вказівки до курсового проектування на тему «Теплотехнічний розрахунок» для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за освітньо-професійною програмою «Будівництво та цивільна інженерія» спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» денної форми навчання. Рівне: НУВГП, 2021. 64 с., шифр 03-07-81М / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/20764/>.

Допоміжна література

14. Благовещенский Ф. А., Букина Е. Ф. Архитектурные конструкции: учебник. Москва: Архитектура-С, 2011. 232 с. – Режим доступу: <http://books.totalarch.com/n/1819>.

15. Великовский Л. Б., Ильяшев А. С., Маклакова Т. Г. и др. Архитектура гражданских и промышленных зданий: том III - жилые здания. Москва: Стройиздат, 1983. 238 с. – Режим доступу: <https://ua1lib.org/book/2445241/3da245>.

16. Буга П. Г. Гражданские, промышленные и сельскохозяйственные здания. Москва: Высшая школа, 1983. 210 с. – Режим доступу: https://www.studmed.ru/buga-p-g-grazhdanskie-promyshlennye-i-selskohozyaystvennye-zdaniya_943ec1a4cc5.html.

17. Шерешевский И. А. Конструирование гражданских зданий. Москва: Архитектура-С, 2005. 176 с. – Режим доступу: <http://books.totalarch.com/n/0854>.

18. Маклакова Т. Г. Архитектура гражданских и промышленных зданий. Москва: Стройиздат, 1981. 368 с. – Режим доступу: <https://dwg.ru/dnl/7831>.

Дедлайни та перескладання

Ліквідація академічних заборгованостей та повторне вивчення навчальних дисциплін здійснюється відповідно до положення «Порядок ліквідації академічних заборгованостей у НУВГП», <http://ep3.nuwm.edu.ua/4273/>. Перескладання модулів здійснюється відповідно до положення про «Порядок організації контролю та оцінювання навчальних досягнень студентів у європейській кредитно-трансферній системі (ЄКТС)», <http://nuwm.edu.ua/struktturni-pidrozdzili/navch-nauk-tsentr-nezalezhnogo-otsiniuvannia-znan/dokumenti>.

Оголошення стосовно дедлайнів та перескладань частин навчальної дисципліни оприлюднюються на сторінці платформи MOODLE, у новинах.

Неформальна та інформальна освіта

Можливим є визнання (перезарахування) результатів навчання здобувачів вищої освіти, набутих у неформальній та інформальній освіті відповідно до «Положення

про неформальну та інформальну освіту НУВГП»: <http://nuwm.edu.ua/sp/neformalna-osvita>.

Здобувачі вищої освіти можуть самостійно проходити онлайн-курси на таких платформах, як Prometheus, Coursera, edEx, edEra, FutureLearn тощо. Знання та навички, що формуються під час проходження певного онлайн-курсу чи його частин, повинні мати зв'язок з очікуваними навчальними результатами даної дисципліни/освітньої програми та бути перевірені в підсумковому оцінюванні.

Практики, представники бізнесу, фахівці, залучені до викладання

Під час засвоєння теми 6 «Об'ємно-планувальні рішення житлових будинків» здобувачі вищої освіти знайомляться з напрацюваннями ПП «Рівнеінжиніринг» (директор Дідула І.С.), що стосуються виконання відповідних проектних робіт.

Правила академічної доброчесності

Правила академічної доброчесності регламентуються такими документами НУВГП:

«Положення про виявлення та запобігання академічного плагіату в Національному університеті водного господарства та природокористування (нова редакція)», <http://ep3.nuwm.edu.ua/10325/>; «Кодекс честі студента», <http://ep3.nuwm.edu.ua/4917/>.

Правила академічної доброчесності регламентуються такими документами НАЗЯВО:

«Плагіат у вищій освіті», https://naqa.gov.ua/wp-content/uploads/2019/05/plagiat_qa.pdf;

«Рекомендації для закладів вищої освіти щодо розробки та впровадження університетської системи забезпечення академічної доброчесності», <https://naqa.gov.ua/wp-content/uploads/2019/10/>.

У випадку списування або іншого порушення здобувачу вищої освіти знижується оцінка під час виконання окремих завдань відповідно до міри порушення.

Вимоги до відвідування

Здобувачу вищої освіти не дозволяється без поважних причин пропускати заняття.

Пропущені лекції самостійно опрацьовуються з використанням матеріалу із сторінки дисципліни в навчальній платформі MOODLE <https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=1190>.

Здобувач вищої освіти має право оформити індивідуальний навчальний план та отримати індивідуальні завдання відповідно до «Положення про організацію освітнього процесу у Національному університеті водного господарства та природокористування», <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/4088>.

Правила отримання зворотної інформації про дисципліну

Щосеместрово студенти заохочуються пройти онлайн опитування стосовно якості викладання та навчання викладачем даного курсу та стосовно якості освітнього процесу в НУВГП.

За результатами анкетування студентів викладачі можуть покращити якість навчання та викладання за даною та іншими дисциплінами.

Результати опитування студентам надсилають обов'язково.

Порядок опитування, зміст анкет та результати анкетування здобувачів минулих

років та семестрів завантажені на сторінці «ЯКІСТЬ ОСВІТИ»:
<http://nuwm.edu.ua/porjadok-opituvannja>; <http://nuwm.edu.ua/sp/anketuvannja>;
<http://nuwm.edu.ua/sp/rezultati-opituvannja>.

Оновлення

Оновлення силябусу відбувається щорічно з ініціативи лектора, якщо виникли зміни в існуючих національних стандартах з технічного та будівельного креслення, з'явилися нові результативні методи навчання тощо.

Оновлення змісту даної навчальної дисципліни може відбуватися за пропозиціями випускових кафедр ННІ будівництва та архітектури на основі наукових досягнень і сучасних практик у галузі будівництва.

Здобувачі вищої освіти можуть долучитися до процедури оновлення змісту навчальної дисципліни шляхом внесення особистих або колективних пропозицій.

Навчання осіб з інвалідністю

Документи та довідково-інформаційні матеріали стосовно організації навчального процесу для осіб з інвалідністю доступно за посиланням <http://nuwm.edu.ua/sp/dlja-osib-z-invalidnistju>.

У випадку навчання таких категорій здобувачів освітній процес даного курсу враховуватиме, за можливістю, усі особливі потреби здобувача.

Викладач та інші здобувачі даної освітньої програми максимально сприятимуть організації навчання для осіб з інвалідністю та особливими освітніми потребами.

Академічна мобільність. Інтернаціоналізація

Міжнародні та вітчизняні інформаційні пошукові системи, які можуть використовувати здобувачі вищої освіти для вивчення даної дисципліни:

- **Google Scholar:** <https://scholar.google.com/>;
- **Elsevier/ Sciencedirect:** <https://www.elsevier.com/>; <https://www.sciencedirect.com/>;
- **ResearchGate:** <https://www.researchgate.net/>;
- **Google Академія - Google Scholar:** <https://scholar.google.com.ua/schhp?hl=uk>.

Лектор

Ромашко Василь Миколайович, д.т.н., професор