

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ**

Навчально-науковий інститут будівництва та архітектури

03-07-19S

СИЛАБУС

навчальної
дисципліни

SYLLABUS

Архітектура будівель і споруд (спецкурс)з курсовим проектом		Architecture of buildings and structures(special course)with a course project	
Шифр за ОП	ПС 107	Code in Degree Programme	
Освітній рівень: бакалаврський (перший)		Level of Education: Bachelor's (first)	
Галузь знань Архітектура та будівництво	19	Field of Knowledge: Architecture and Building	
Спеціальність Будівництво та цивільна інженерія (блок - промислове та цивільне будівництво)	192	Field of Study: Building and Civil Engineering (block - industrial and civil building)	
Освітня програма: Будівництво та цивільна інженерія		Degree Programme: Building and Civil Engineering	

Рівне - 2024

Силабус навчальної дисципліни «Архітектура будівель і споруд (спецкурс) з курсовим проектом» для здобувачів вищої освіти ступеня «бакалавр», які навчаються за освітньо-професійною програмою «Будівництво та цивільна інженерія», спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія (блок - промислове та цивільне будівництво)». Рівне: НУВГП, 2024. 22 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-Майструк 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 № 1 від “29” серпня 2024 року
Завідувач кафедри: Ромашко Василь Миколайович, д.т.н., професор

Гарант ОП: 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 “29” серпня 2024 року

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

Попередня версія силабусу- 03-07-017S.

© Ромашко В.М.,
Ромашко-Майструк О. В.,
2024
© НУВГП, 2024

ПРОГРАМА ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

Блок 1.1. Професійно-орієнтовані компоненти «Промислове та цивільне будівництво»

ПС 107. Навчальна дисципліна «Архітектура будівель і споруд (спецкурс) з курсовим проєктом»

**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>3 рік навчання, 5 семестр / 3 рік, 6 семестр</i>
Кількість кредитів	<i>4</i>
Лекції:	<i>26 годин - д.ф.н. / 2 години - з.ф.н.</i>
Практичні заняття:	<i>26 годин - д.ф.н. / 10 годин - з.ф.н.</i>
Самостійна робота:	<i>68 годин - д.ф.н. / 108 годин - з.ф.н.</i>
Курсовий проєкт:	<i>так</i>
Форма навчання	<i>денна / заочна</i>

Форма підсумкового контролю	залік
Мова викладання	державна

ІНФОРМАЦІЯ ПРО ВИКЛАДАЧІВ	
<p>Лектор</p> 	<p><i>Ромашко Василь Миколайович, д.т.н., доцент, професор кафедри основ архітектурного проектування, конструювання та графіки</i></p>
Вікіситет	https://cutt.ly/mTzsqYP
ORCID	https://orcid.org/0000-0003-3448-7489
Канали комунікації	<p>E-mail: v.m.romashko@nuwm.edu.ua Актуальні оголошення на сторінці дисципліни в системі MOODLE: https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=1188</p>
<p>Викладач</p> 	<p><i>Літницький Сергій Іванович, к.т.н., доцент, доцент кафедри основ архітектурного проектування, конструювання та графіки</i></p>
Вікіситет	https://cutt.ly/hTzds5Q
ORCID	https://orcid.org/0000-0003-4962-7800
Канали комунікації	E-mail: s.i.litnitskyi@nuwm.edu.ua
Викладач	<p><i>Ромашко-Майструк Олена Василівна, к.т.н., доцент кафедри промислового,</i></p>

	цивільного будівництва та інженерних споруд
Вікіситет	https://cutt.ly/TTzdFP1
ORCID	https://orcid.org/0000-0003-3353-2268
Канали комунікації	E-mail: o.v.romashko@nuwm.edu.ua

ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНЮ КОМПОНЕНТУ	
Анотація освітньої компоненти, в т.ч. мета та завдання	
<p><u>Предмет вивчення</u>–промислові будівлі і споруди та їх комплекси у вигляді матеріальних структур просторового середовища, створюваного для здійснення виробничих процесів людської діяльності;архітектурно-планувальні, об'ємно-просторові та конструктивні рішення промисловихбудівель і споруд; основи проектування виробничих будівель і споруд, їх конструктивні системи, схеми та основні елементи; модульна координація розмірів, уніфікація, типізація і стандартизація у промисловому будівництві.</p> <p><u>Мета</u>– формування компетенцій, необхідних для реалізації здобутих знань і практичних навичок та генерації на їх основі ефективних інженерно-технічних рішень в архітектурному проектуванні виробничих будівель і споруд.</p> <p><u>Завдання</u>– навчити студентів основам проектування будівель і споруд виробничого призначення; використанню новітніх науково-технічних досягнень та творчих ідей в проектуванні будівель і споруд різних промислових об'єктів; користуванню нормативно-довідковою та науково-технічною літературою при прийнятті самостійних рішень; грамотному виконанню та читанню архітектурно-будівельних креслень на прикладі навчального проекту одноповерхової виробничої будівлі.</p>	
Посилання на розміщення освітнього компоненту на навчальній платформі Moodle	
https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=1188	
Передумови вивчення	
Вивчається тільки після дисциплін «Інженерно-будівельне креслення» та «Архітектура будівель і споруд з курсовим проектом»	
Компетентності	
Вивчення навчальної дисципліни «Архітектура будівель і споруд (спекурс) з курсовим проектом» передбачає формування у студентів таких компетентностей: -інтегральних(на рівні знань 3 курсу навчання)	

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

-загальних(на рівні знань 3 курсу навчання)

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

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

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

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 (спекурс) з курсовим проектом»;

ЗК11 «Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності»;

ЗК12 «Здатність до ініціативності, генерування нових ідей, адаптації та дій в нових ситуаціях (креативність), працювати як самостійно, так і в команді, мобілізувати ресурси та створювати цінність, планувати, організовувати та управляти власною діяльністю».

- спеціальних(на рівні знань 3 курсу навчання)

СК03 «Здатність проектувати будівельні конструкції, будівлі, споруди, та інженерні мережі, (відповідно до спеціалізації), з урахуванням інженерно-технічних та ресурсозберігаючих заходів, безбар'єрного простору,

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»

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

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 енергозберігаючих заходів, безбар'єрного простору 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 інноваційність на рівні, необхідному для розв'язання складних спеціалізованих задач в галузі будівництва та цивільної інженерії» (відповідно до спеціалізації);

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

Структура та зміст навчальної дисципліни				
Загальна кількість годин (120 год.)	Лекції (26 год.)	Практичні заняття (26 год.)	Індивідуальне завдання (36 год.)	Самостійна робота (32 год.)
Модуль 1. Основи архітектурно-будівельного проектування промислових будівель і споруд				
Тема 1. Будівельні системи промислових будівель та споруд				
Загальна кількість годин (7 год.)	Лекції (2 год.)	Практичні заняття (1 год.)	Індивідуальне завдання, КП (2 год.)	Самостійна робота (2 год.)
Опис теми	Різновиди будівельних систем промислових будівель і споруд, їх коротка характеристика. Переваги та недоліки будівельних систем, області їх застосування. Загальні вимоги до будівельних систем. Основні завдання та перспективи розвитку будівельних систем.			

<p>Конкретні результати навчання</p>	<p>Студент повинен знати:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Різновиди будівельних систем промислових будівель і споруд за методами їх зведення та рівнем застосовуваної будівельної техніки. 2. Різновиди будівельних систем промислових будівель і споруд за використаними конструкціями та матеріалами. 3. Різновиди будівельних систем промислових будівель і споруд за видом кістяку. 4. Конструктивні схеми будівельних систем. 5. Переваги, недоліки та області застосування будівельних систем промислових будівель і споруд. 6. Види деформаційних швів в будівлях і спорудах. 7. Загальні вимоги до будівельних систем. <p>вміти:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Вибирати вид будівельної системи та компоувати конструктивну схему будівлі чи споруди з урахуванням її функціонального призначення. 2. Вибирати та обґрунтовувати ефективний вид кістяку промислової будівлі чи споруди. 3. Оцінювати необхідність влаштування деформаційних швів в промислових будівлях та спорудах. 4. Вибирати та компоувати деформаційні шви в промислових будівлях та спорудах. 5. Формулювати основні вимоги до промислових будівель і споруд залежно від їх функціонального призначення. <p>Література: [1, 2, 5, 6, 21, 22]</p>			
<p>Тема 2. Будівлі збірних каркасних систем</p>				
<p>Загальна кількість годин (7 год.)</p>	<p>Лекції (2 год.)</p>	<p>Практичні заняття (1 год.)</p>	<p>Індивідуальне завдання (2 год.)</p>	<p>Самостійна робота (2 год.)</p>
<p>Опис теми</p>	<p>Основні переваги та недоліки каркасних будівель, області їх застосування. Класифікація каркасних будівель, їх конструктивні схеми та способи забезпечення просторової жорсткості. Вимоги до каркасів та способи їх розрізки (членування). Характеристика елементів каркасу. З'єднання елементів каркасу. Діафрагми жорсткості та способи їх сполучення з елементами каркасу. Навішування стінових панелей.</p>			

<p>Конкретні результати навчання</p>	<p>Студент повинен знати:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основні переваги та недоліки каркасних будівель і споруд, області їх застосування. 2. Особливості каркасної конструктивної схеми промислових будівель і споруд. 3. Типи та різновиди каркасів. 4. Вимоги до каркасів та способи їх розрізки (членування) на окремі елементи. 5. Способи з'єднання елементів каркасу. 6. Способи забезпечення просторової жорсткості каркасів будівель і споруд. <p>вміти:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Вибирати ефективний тип каркасу промислової будівлі чи споруди та правильно компонувати його конструктивну схему. 2. Вибирати ефективні структурні елементи для формування каркасів промислових будівель і споруд. 3. Застосовувати раціональні способи з'єднання елементів каркасу. 4. Вибирати ефективні способи забезпечення просторової жорсткості будівель і споруд. 5. Обґрунтовувати вибір будівельних матеріалів для елементів каркасу. <p style="text-align: right;">Література: [1, 2, 5, 6, 21, 22]</p>			
<p>Тема 3. Будівлі і споруди з монолітного та збірно-монолітного залізобетону</p>				
<p>Загальна кількість годин (7 год.)</p>	<p>Лекції (2 год.)</p>	<p>Практичні заняття (1 год.)</p>	<p>Індивідуальне завдання (2 год.)</p>	<p>Самостійна робота (2 год.)</p>
<p>Опис теми</p>	<p>Переваги та недоліки будівель і споруд з монолітного та збірно-монолітного залізобетону, області їх застосування. Конструктивні системи будівель і споруд з монолітного залізобетону. Особливості конструкцій монолітних та збірно-монолітних стін. Основи проектування каркасів будівель і споруд з монолітного залізобетону. Особливості проектування монолітних та збірно-монолітних перекриттів. Вузли з'єднання елементів каркасу.</p>			

<p>Конкретні результати навчання</p>	<p>Студент повинен знати:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Переваги та недоліки будівель і споруд з монолітного залізобетону, області їх застосування. 2. Переваги та недоліки будівель і споруд зі збірно-монолітного залізобетону, області їх застосування. 3. Конструктивні системи будівель і споруд з монолітного залізобетону. 4. Основні особливості конструкцій монолітних та збірно-монолітних стін. 5. Особливості проектування каркасів будівель і споруд з монолітного залізобетону. 6. Основні особливості проектування монолітних та збірно-монолітних перекриттів. 7. Вузли з'єднання елементів каркасу з монолітного залізобетону. <p>вміти:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Вибирати раціональну конструктивну систему промислових будівель і споруд з монолітного залізобетону. 2. Правильно проектувати конструкції стін з монолітного та збірно-монолітного залізобетону. 3. Правильно компоувати каркас промислових будівель і споруд з монолітного залізобетону. 4. Проектувати перекриття багатопверхових будівель і споруд з монолітного та збірно-монолітного залізобетону. 5. Вирішувати вузли з'єднання елементів каркасу з монолітного залізобетону. <p style="text-align: right;">Література: [1, 2, 6, 21, 22]</p>			
<p>Тема 4. Загальні положення проектування промислових будівель та споруд</p>				
<p>Загальна кількість годин (7 год.)</p>	<p>Лекції (2 год.)</p>	<p>Практичні заняття (1 год.)</p>	<p>Індивідуальне завдання (2 год.)</p>	<p>Самостійна робота (2 год.)</p>
<p>Опис теми</p>	<p>Класифікація промислових будівель та споруд, вимоги до них. Виробничо-технологічні схеми в проектних рішеннях промислових будівель. Підйомно-транспортне обладнання промислових будівель і споруд.</p>			

<p>Конкретні результати навчання</p>	<p>Студент повинен знати:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основи галузевої класифікації промислових будівель та споруд. 2. Основні групи промислових будівель та споруд за функціональним призначенням. 3. Різновиди промислових будівель та споруд за характерними ознаками. 4. Основні вимоги до промислових будівель і споруд. 5. Роль та значення виробничо-технологічних схем у проектних рішеннях промислових будівель. 6. Групи та різновиди внутрішньоцехового підйомно-транспортного обладнання промислових будівель і споруд. <p>вміти:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Встановлювати галузеву приналежність промислових будівель і споруд. 2. Визначати основні вимоги до промислових будівель і споруд залежно від їх галузевої приналежності. 3. Розробляти виробничо-технологічні схеми для проектних рішень промислових будівель. 4. Вибирати раціональний вид внутрішньоцехового підйомно-транспортного обладнання для промислової будівлі чи споруди. <p style="text-align: center;">Література: [1-6, 17, 21, 22, 24]</p>			
<p>Тема 5. Модульна координація розмірів у промисловому будівництві</p>				
<p>Загальна кількість годин (12 год.)</p>	<p>Лекції (2 год.)</p>	<p>Практичні заняття (2 год.)</p>	<p>Індивідуальне завдання (4 год.)</p>	<p>Самостійна робота (4 год.)</p>
<p>Опис теми</p>	<p>Особливості уніфікації та типізації промислових будівель. Основні правила прив'язки конструктивних елементів до модульних координаційних осей. Деформаційні шви в промислових будівлях та правила прив'язки колон в місцях влаштування таких швів.</p>			

<p>Конкретні результати навчання</p>	<p>Студент повинен знати:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сутність та особливості уніфікації у промисловому будівництві. 2. Особливості типізації та стандартизації у промисловому будівництві. 3. Вимоги єдиної модульної системи координації (ЄМСК) розмірів у будівництві. 4. Види модулів. 5. Загальні правила прив'язки конструктивних елементів до модульних координаційних осей. 6. Характерні вузли прив'язки конструктивних елементів одноповерхових промислових будівель до розбивочних осей. 7. Правила прив'язки колон до розбивочних осей в місцях влаштування деформаційних швів. 8. Правила прив'язки колон і стін багатопверхових будинків до поздовжніх та поперечних розбивочних осей. <p>вміти:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Застосовувати вимоги єдиної модульної системи координації розмірів у будівництві. 2. Застосовувати загальні правила прив'язки конструктивних елементів до модульних координаційних осей. 3. Виконувати прив'язку конструктивних елементів одноповерхових промислових будівель до розбивочних осей. 4. Вирішувати прив'язку колон в місцях влаштування деформаційних швів. 5. Виконувати прив'язку колон і стін багатопверхових будинків до поздовжніх та поперечних розбивочних осей. <p style="text-align: right;">Література: [1-6, 17, 21, 22]</p>			
<p>Тема 6. Об'ємно-планувальні рішення промислових та адміністративно-побутових будівель</p>				
<p>Загальна кількість годин (8 год.)</p>	<p>Лекції (2 год.)</p>	<p>Практичні заняття (2 год.)</p>	<p>Індивідуальне завдання (2 год.)</p>	<p>Самостійна робота (2 год.)</p>
<p>Опис теми</p>	<p>Просторове групування виробничих приміщень. Вантажні та людські потоки. Обґрунтування основних геометричних параметрів будівель: поверховості, прольоту, висоти, кроку колон, довжини. Проектування промислових будівель на основі УТП і УТС. Призначення та класифікація адміністративно-побутових будівель. Об'ємно-планувальні та конструктивні рішення АПБ. Розрахунок площ приміщень та санітарно-технічного обладнання. Прийоми розташування АПБ.</p>			

<p>Конкретні результати навчання</p>	<p>Студент повинен знати:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основи просторового групування виробничих приміщень. 2. Сутність та значення виробничо-технологічних схем промислових будівель. 3. Зони промислових підприємств за їх функціональним використанням. 4. Роль людських та вантажних потоків у виробничо-технологічних схемах промислових підприємств. 5. Правила призначення (вибору) основних геометричних параметрів будівель і споруд. 6. Сутність проектування промислових будівель на основі УТП і УТС. 7. Основи проектування адміністративно-побутових будівель та приміщень. 8. Найбільш поширені об'ємно-планувальні та конструктивні рішення АПБ. 9. Загальні (нормативні) вимоги до адміністративно-побутових приміщень. 10. Прийоми розташування АПБ. <p>вміти:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Формувати виробничо-технологічні схеми промислових будівель. 2. Виконувати зонування території промислових підприємств за їх функціональним використанням. 3. Формувати напрямки людських та вантажних потоків у виробничо-технологічних схемах промислових підприємств. 4. Вибирати раціональні значення геометричних параметрів будівель і споруд. 5. Вибирати раціональні об'ємно-планувальні і конструктивні рішення АПБ. 6. Розраховувати необхідні площі адміністративно-побутових приміщень. 7. Правильно розташовувати АПБ. <p style="text-align: right;">Література: [1-6, 17, 21, 22]</p>			
<p>Тема 7. Будівельна світлотехніка</p>				
<p>Загальна кількість годин (12 год.)</p>	<p>Лекції (2 год.)</p>	<p>Практичні заняття (2 год.)</p>	<p>Індивідуальне завдання (4 год.)</p>	<p>Самостійна робота (4 год.)</p>
<p>Опис теми</p>	<p>Види освітлення, роль природного освітлення. Попередній розрахунок площ світлопрорізів, геометричний коефіцієнт природної освітленості. Послідовність світлотехнічного розрахунку за різних видів освітлення.</p>			

<p>Конкретні результати навчання</p>	<p>Студент повинен знати:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Види та типи освітлення. 2. Роль природного освітлення.. 3. Методику попереднього розрахунку площ світлопрорізів. 4. Роль та значення геометричного коефіцієнта природної освітленості. 5. Послідовність світлотехнічного розрахунку за різних видів освітлення. <p>вміти:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Виконувати попередній розрахунок площ світлопрорізів. 2. Розраховувати значення геометричного коефіцієнта природної освітленості. 3. Виконувати світлотехнічний розрахунок за різних видів освітлення. <p style="text-align: right;">Література: [1, 6, 7, 16, 17, 19]</p>			
<p>Всього годин за модулем 1 (60 год.)</p>	<p>Лекції (14 год.)</p>	<p>Практичні заняття (10 год.)</p>	<p>Індивідуальне завдання (18 год.)</p>	<p>Самостійна робота (18 год.)</p>
<p>Модуль 2. Конструкції промислових будівель та споруд</p>				
<p>Тема 8.Фундаменти та фундаментні балки</p>				
<p>Загальна кількість годин (9 год.)</p>	<p>Лекції (2 год.)</p>	<p>Практичні заняття (2 год.)</p>	<p>Індивідуальне завдання (3 год.)</p>	<p>Самостійна робота (2 год.)</p>
<p>Опис теми</p>	<p>Конструктивні рішення фундаментів під залізобетонні та сталеві колони. Фундаменти в місцях деформаційних швів та примикання прольотів. Фундаментні балки під цегляні та панельні стіни.</p>			

<p>Конкретні результати навчання</p>	<p>Студент повинен знати:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Загальні принципи проектування фундаментів промислових будівель і споруд. 2. Конструктивні рішення фундаментів під залізобетонні колони. 3. Конструктивні рішення фундаментів під сталеві колони. 4. Особливості проектування фундаментів під колони в місцях влаштування деформаційних швів. 5. Особливості проектування фундаментів під колони в місцях примикання прольотів. 6. Особливості проектування фундаментних балок під цегляні стіни. 7. Особливості проектування фундаментних балок під панельні стіни. <p>вміти:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Вибирати раціональні конструктивні рішення фундаментів під залізобетонні колони. 2. Вибирати раціональні конструктивні рішення фундаментів під сталеві колони. 3. Проектувати фундаменти під колони в місцях влаштування деформаційних швів. 4. Проектувати фундаменти під колони в місцях примикання прольотів. 5. Вибирати раціональні типи фундаментних балок під цегляні стіни. 6. Вибирати раціональні типи фундаментних балок під панельні стіни. <p style="text-align: center;">Література: [1-3, 5, 6, 8, 9, 11-14, 17-24]</p>			
<p>Тема 9. Колони та підкранові балки</p>				
<p>Загальна кількість годин (13 год.)</p>	<p>Лекції (2 год.)</p>	<p>Практичні заняття (4 год.)</p>	<p>Індивідуальне завдання (4 год.)</p>	<p>Самостійна робота (3 год.)</p>
<p>Опис теми</p>	<p>Уніфікація параметрів колон. Конструкції колон одно- та багатопверхових будівель, фахверкові колони. В'язі між колонами. Конструкції залізобетонних та сталевих підкранових балок, кранові шляхи.</p>			

<p>Конкретні результати навчання</p>	<p>Студент повинен знати:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Типи колон та їх уніфіковані розміри. 2. Конструкції залізобетонних колон одноповерхових промислових будівель. 3. Конструкції сталевих колон одноповерхових промислових будівель. 4. Конструкції залізобетонних колон багатопверхових промислових будівель. 5. Стик залізобетонних колон багатопверхових промислових будівель. 6. В'язі між колонами. 7. В'язі між конструкціями покриття. 8. Конструкції залізобетонних підкранових балок. 9. Конструкції сталевих підкранових балок. 10. Вузли кріплення підкранових балок. 11. Вузли кріплення кранових шляхів. <p>вміти проектувати:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Залізобетонні колони одноповерхових промислових будівель. 2. Сталеві колони одноповерхових промислових будівель. 3. Залізобетонні колони багатопверхових промислових будівель. 4. Вузли з'єднання колон багатопверхових промислових будівель. 5. В'язі між колонами та між конструкціями покриття. 6. Залізобетонні підкранові балки. 7. Сталеві підкранові балки. 8. Вузли кріплення підкранових балок та кранових шляхів <p>Література: [1-3, 5, 6, 9, 11, 13, 17-24]</p>			
<p>Тема 10. Перекриття промислових будівель</p>				
<p>Загальна кількість годин (8 год.)</p>	<p>Лекції (2 год.)</p>	<p>Практичні заняття (2 год.)</p>	<p>Індивідуальне завдання (2 год.)</p>	<p>Самостійна робота (2 год.)</p>
<p>Опис теми</p>	<p>Навантаження та впливи на перекриття. Класифікація перекриттів та основні особливості їх влаштування. Конструкції перекриттів багатопверхових промислових будівель.</p>			
<p>Конкретні результати навчання</p>	<p>Студент повинен знати:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основні навантаження та впливи на перекриття. 2. Типи перекриттів промислових будівель та основні особливості їх влаштування. 3. Конструкції залізобетонних перекриттів багатопверхових промислових будівель. 4. Вузли з'єднання збірних конструкцій перекриттів промислових будівель. 5. Особливості проектування монолітних перекриттів промислових будівель. <p>вміти:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Визначати основні навантаження та впливи на перекриття. 2. Вибирати раціональний тип перекриття промислових будівель. 3. Проектувати конструкції залізобетонних перекриттів багатопверхових промислових будівель. 4. Проектувати вузли з'єднання залізобетонних конструкцій перекриттів промислових будівель. 5. Проектувати вузли сполучення елементів безбалкових перекриттів. <p>Література: [1-3, 5, 6, 9, 11, 13, 17-24]</p>			

Тема 11. Покриття промислових будівель				
<i>Загальна кількість годин (13 год.)</i>	<i>Лекції (2 год.)</i>	<i>Практичні заняття (4 год.)</i>	<i>Індивідуальне завдання (4 год.)</i>	<i>Самостійна робота (3 год.)</i>
<i>Опис теми</i>	<i>Навантаження та впливи на покриття, основні вимоги до їх влаштування. Класифікація покриттів. Конструктивні рішення плоских та просторових покриттів.</i>			
<i>Конкретні результати навчання</i>	<p>Студент повинен знати:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основні навантаження та впливи на покриття. 2. Основні вимоги до влаштування покриттів. 3. Види та типи покриттів промислових будівель. 4. Конструктивні рішення плоских балкових покриттів. 5. Конструктивні рішення плоских фермових покриттів. 6. Конструктивні рішення плоских аркових покриттів. 7. Типи просторових покриттів та їх конструктивні рішення. <p>вміти:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Вибирати раціональні види та типи покриттів промислових будівель. 2. Компонувати плоскі покриття промислових будівель. 3. Приймати раціональні конструктивні рішення плоских покриттів промислових будівель. 4. Компонувати раціональні просторові покриття промислових будівель. <p><i>Література: [1-3, 5, 6, 9, 10, 13, 15, 17-24]</i></p>			
Тема 12. Огороджувальні конструкції промислових будівель				
<i>Загальна кількість годин (9 год.)</i>	<i>Лекції (2 год.)</i>	<i>Практичні заняття (2 год.)</i>	<i>Індивідуальне завдання (3 год.)</i>	<i>Самостійна робота (2 год.)</i>
<i>Опис теми</i>	<i>Основні вимоги до стін промислових будівель і споруд, їх класифікація. Особливості конструктивних рішень стін промислових будівель. Конструкції вікон, дверей та воріт.</i>			
<i>Конкретні результати навчання</i>	<p>Студент повинен знати:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основні вимоги до стін промислових будівель і споруд. 2. Види та типи стін промислових будівель і споруд. 3. Особливості проектування стін із крупних панелей. 4. Особливості проектування стін із легких конструкцій. 5. Вузли та деталі з'єднання стін з колонами. 6. Конструкції вікон та дверей. 7. Особливості проектування воріт у промислових будівлях і спорудах. <p>вміти:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Вибирати раціональні типи стін промислових будівель. 2. Проектувати стіни із крупних панелей. 3. Проектувати стіни із легких конструкцій. 4. Вирішувати вузли та деталі з'єднання стін з колонами. 5. Компонувати вікна та двері промислових будівель. 6. Компонувати ворота промислових будівель. <p><i>Література: [1-3, 5, 6, 9, 10, 13, 15, 17-22]</i></p>			
Тема 13. Покрівлі, елементи водовідведення та елементи комунікацій				

Загальна кількість годин (8 год.)	Лекції (2 год.)	Практичні заняття (2 год.)	Індивідуальне завдання (2 год.)	Самостійна робота (2 год.)
Опис теми	Класифікація покрівель, вимоги до них. Конструкції елементів систем водовідведення. Шляхи та способи забезпечення фізичної безбар'єрності та доступності маломобільних груп населення до будівель. Сходи, пандуси, робочі майданчики, естакади, рампи та підлоги.			
Конкретні результати навчання	<p>Студент повинен знати:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основні вимоги до покрівель промислових будівель і споруд. 2. Різновиди покрівель промислових будівель і споруд. 3. Конструкції елементів систем водовідведення. 4. Деталі покриттів з різними видами покрівлі. 5. Деталі покриттів в місцях влаштування деформаційних швів. 6. Типи сходів, робочих майданчиків, естакад та рамп. <p>вміти:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Вибирати раціональні види покрівель промислових будівель. 2. Компонувати системи водовідведення. 3. Компонувати вузли та деталі покриттів з різними видами покрівлі. 4. Компонувати вузли та деталі покриттів в місцях влаштування температурних швів. <p>Література: [1-3, 5, 6, 13, 17, 21, 22]</p>			
Всього годин за модулем 2 (60 год.)	Лекції (12 год.)	Практичні заняття (16 год.)	Індивідуальне завдання (18 год.)	Самостійна робота (14 год.)

Форми, методи та технології навчання

1. При вивченні дисципліни «Архітектура будівель і споруд (спекурс)» 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 проєктів, виконаних в проєктних фірмах та організаціях; навчальних проєктів, виконаних студентами; моделей та макетів житлових та громадських будівель і споруд; слайдів та відеофільмів; проєктів, 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, курсовий проект, 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, курсового проекту та його 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 **курсowego проекту**, яка включає в себе розробку основних архітектурно-будівельних креслень одноповерхової промислової будівлі.

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 курсовим проектом

1-а процентовка роботи над КП	15
2-а процентовка роботи над КП	15
Всього поточна складова	60

2. Підсумкова складова оцінювання

Модульний контроль № 1 (графічний тест)	20
Модульний контроль № 2 (захист КП)	20
Всього підсумкова складова	40
Разом	100

Інформаційні ресурси

Основна література

1. Гетун Г. В. Основи проектування промислових будівель: навчальний посібник. Київ: Кондор, 2009. 210 с. <https://www.eruditor.io/file/2324199/>.
2. Котеньова З. І. Архітектура будівель і споруд: навчальний посібник. Харків: ХНАМГ, 2007. 170 с. – Режим доступу: <http://eprints.kname.edu.ua/21617/>.
3. Романенко І. І. Архітектура будівель і споруд: конспект лекцій навчальної дисципліни. Харків: ХНАМГ, 2011. 167 с. – Режим доступу: <http://eprints.kname.edu.ua/21107/>.
4. Русскевич Н. Л., Ткач Д. И., Ткач М. Н. Справочник по инженерно-строительному черчению. Киев: Будівельник, 1997. 264 с. – Режим доступу: http://bamber.info/309-russkevic_nl_tkac_di_tkac_mn_spravocnik_po.html.
5. Васильченко О. В. Основи архітектури і архітектурних конструкцій: навч. посібник. Харків: УЦЗ України, 2007. 257 с. – Режим доступу: http://univer.nuczu.edu.ua/tmp_metod/376/Osnovi_arhitekturi.pdf

6. Куліков П. М., Плоский В. О., Гетун Г. В. Архітектура будівель та споруд. Книга 5. Промислові будівлі. Київ: Ліра-К, 2020. 816 с. <https://bookmarks.kiev.ua/ua/p1190480309-arhitektura-budivel-sporud.html>.
7. ДБНВ.2.5-28:2018. Державні будівельні норми України. Природне і штучне освітлення. Київ: Мінрегіон України, 2018. 133 с. – Режим доступу: https://ledeffect.com.ua/images/_branding/dbn2018.pdf.
8. ДБНБ.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.
9. ДБН В.1.2-10-2008. Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів. Основні вимоги до будівель і споруд. Захист від шуму. Київ: Мінрегіонбуд України, 2008. 11 с. – Режим доступу: <https://www.minregion.gov.ua/wp-content/uploads/2017/03/DBN-V.1.2-10-2008.pdf>.
10. ДБН В.2.6-31:2021. Державні будівельні норми України. Конструкції будинків і споруд. Теплова ізоляція будівель. Київ: Мінбуд України, 2022. 26 с. – Режим доступу: https://dreamdim.ua/wp-content/uploads/2022/08/DBN-V_2_6-31-2021.pdf.
11. 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.
12. ДСТУ 9191:2022. Теплоізоляція будівель. Метод вибору теплоізоляційного матеріалу для утеплення будівель. Київ: ДП «УкрНДНЦ», 2023. 60 с. – Режим доступу: <https://eurobud.ua/wp-content/uploads/2023/05/dstu-9191-2022-teploizolyacziya-budivel-metod-vyboru-teploizolyacziynogo-materialu-dlya-uteplennya-budivel.pdf>.
13. Ромашко В. М., Ромашко-Майструк О. В. Методичні вказівки до виконання курсової роботи з дисципліни «Архітектура будівель та споруд» на тему «Промислова будівля» для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за освітньо-професійною програмою «Промислове і цивільне будівництво» спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» (промислове та цивільне будівництво) всіх форм навчання. Рівне: НУВГП, 2020. 34 с., шифр 03-07-01 [Методичне забезпечення]. – Режим доступу <http://ep3.nuwm.edu.ua/18133/>.
14. Ромашко В. М., Ромашко-Майструк 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» (промислове та цивільне будівництво) всіх форм навчання. **Частина 1.2.** Фундаменти громадських та промислових будівель і споруд. Рівне: НУВГП, 2023. 43 с., шифр 03-07-89М / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://ep3.nuwm.edu.ua/25501/>.
15. Ромашко В.М., Ромашко-Майструк 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 2.1.** Основи проектування стін будівель і споруд. [Електронне видання]. Рівне: НУВГП, 2022. 20 с. – Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/23340>.
16. Ромашко В.М., Ромашко-Майструк 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 2.3.** Стіни зі штучних та природних каменів. [Електронне видання]. Рівне: НУВГП, 2022. 30 с. – Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/23342>.
17. Ромашко В.М., Ромашко-Майструк 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 3.1.** Залізобетонні колони. [Електронне видання]. Рівне: НУВГП, 2023. 30 с. – Режим доступу: <https://ep3.nuwm.edu.ua/25521/>.
18. Ромашко В.М., Ромашко-Майструк 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 3.2.** Сталеві колони. [Електронне видання]. Рівне: НУВГП, 2024. 27 с. – Режим доступу: <https://ep3.nuwm.edu.ua/29227/>.

19. 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/>.

20. Пугачов Є. В., Літницький С. І., Кундрат Т. М. Методичні вказівки до курсового проектування для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за освітньо-професійною програмою «Будівництво та цивільна інженерія» спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» денної та заочної форми навчання. Розрахунок природної освітленості приміщень. [Електронне видання]. Рівне: НУВГП, 2023. 42 с., шифр 03-07-95М. – Режим доступу: <https://ep3.nuwm.edu.ua/25498/>.

Допоміжна література

21. Мізак М. І. Архітектурні конструкції: навч. посібник. Харків: ХНАМГ, 2008. 198 с.– Режим доступу: <https://eprints.kname.edu.ua/4573/1/Архитектура-Мізак.pdf>.

22. Смоляк В. В., Ковальський В. П., Козинюк Н. В., Лемешев М. С., Березюк О. В. Архітектура будівель і споруд. Багатоповерхові каркасні будинки: навч. посібник. – Режим доступу: http://pdf.lib.vntu.edu.ua/books/2020/Smolyak_2019_76.pdf.

23. Ромашко В. М. Влаштування мансардних поверхів за допомогою рамних систем із деревини при реконструкції житлових та громадських будинків. Реконструкція житла: Збірник наукових праць. Київ: Нора-прінт, 2005. Вип. 6. С. 238-243.

24. Romashko V. M. and Romashko O. V. Energy resource of reinforced concrete elements and structures for the deformation-force model of their deformation. *IOP Conf. Ser.: Mater. Sci. Eng.* 2019. Vol. 708.12068. – Режим доступу: <https://doi.org/10.1088/1757-899X/708/1/012068>.

Поєднання навчання та досліджень

Студенти залучаються до розробки каталогу архітектурно-конструктивних вузлів промислових будівель.

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.

В освітньому процесі використовуються наукові досягнення викладачів курсу, що опубліковані в їх наукових працях:

(<https://scholar.google.com.ua/citations?user=UUFQuxAAAAAJ&hl=uk>);

(https://scholar.google.com.ua/citations?user=qpTi_FEAAAAAJ&hl=uk);

(<https://scholar.google.com.ua/citations?user=KKf1adcAAAAAJ&hl=uk&oi=sra>).

ПОЛІТИКИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

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.

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-pidrozdili/navch-nauk-tsentr-nezaleznoho-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 промислових та адміністративно-побутових будівель» 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=1188>.

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/rezuljtati-opituvannja>.

Оновлення

Оновлення силабусу 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



Автор
Завідувач кафедри

Василь РОМАШКО

Затверджено

Проректор з науково-педагогічної та
навчальної роботи

Валерій СОРОКА



документ підписаний КЕП
Номер документа СИЛ №919
Підписувач Сорока Валерій Степанович
Підписувач (дані КЕП):
Сертифікат 3FAA9288358EC003040000009B6C3700C8C2C100