

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА  
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ**

Навчально-науковий інститут водного господарства та природооблаштування

01-02-18S

<b>СИЛАБУС</b>	<b>навчальної дисципліни Кошторисна</b>	
<b>SYLLABUS</b>	<b>справа та фінансування будівництва</b>	
	<b>of the Discipline Construction Cost</b>	
	<b>Estimating and Financing of Construction</b>	
Шифр за ОП Code in Degree Programme	Д4	
Освітній рівень Level of Education	магістерський (другий)	
	master's (second)	
Галузь знань Field of Knowledge	19	Архітектура та будівництво Architecture and construction
Спеціальність Field of Study	194	Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології Hydrotechnical construction, water engineering and water technologies
Освітня програма Degree Programme	Гідроінформатика	
	Hydroinformatics	

Силабус навчальної дисципліни «Кошторисна справа та фінансування будівництва» для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти, які навчаються за освітньо-професійною програмою «Гідроінформатика», спеціальності 194 Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології. Рівне. НУВГП. 2023. 13 стор.

ОП на сайті університету:

- [http://ep3.nuwm.edu.ua/21014/1/OP\\_GI\\_194GTB\\_2021\\_Tit.pdf](http://ep3.nuwm.edu.ua/21014/1/OP_GI_194GTB_2021_Tit.pdf);
- <https://start.nuwm.edu.ua/osvitni-prohramy/item/gidrotech-budivnytstvo-wodna-inzgener-wodni-teshnol-hidroinformatuka-m-copy>;
- <https://nuwm.edu.ua/nni-vgp/osvitni-prohramy/item/hidroinformatyka> ;
- [http://wiki.nuwm.edu.ua/index.php/Освітня\\_програма\\_Гідроінформатика](http://wiki.nuwm.edu.ua/index.php/Освітня_програма_Гідроінформатика)

Розробник силабусу:

*Клімов С.В., к.т.н., доцент, зав. кафедри  
гідроінформатики*

Силабус схвалений на засіданні кафедри гідроінформатики  
Протокол № 12 від "09" травня 2023 року

Завідувач кафедри гідроінформатики: *Клімов С.В., к.т.н., доцент.*

Керівник (гарант) ОП: *Клімов С.В., к.т.н., доцент*

Схвалено науково-методичною радою з якості ННІ ВГП  
Протокол № 9 від "16" травня 2023 року

Голова науково-методичної ради з якості ННІ: *Хлапук М. М., д.т.н.,  
професор, директор ННІ ВГП.*

Попередня версія силабусу (вказати шифр) \_\_\_\_\_

© НУВГП, 2023

ПРОГРАМА навчальної дисципліни «Кошторисна справа та фінансування будівництва»	
ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ	
Ступінь вищої освіти	<i>магістр</i>
Освітня програма	<i>Гідроінформатика</i>
Спеціальність	<i>194 Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології</i>
Рік навчання, семестр	<i>1-й рік, 2-й семестр</i>

Кількість кредитів	3 кредити ЄКТС	
Лекції:	ДФ / ЗФ	8 / 2 годин
Практичні заняття:	ДФ / ЗФ	22 / 8 годин
Самостійна робота:	ДФ / ЗФ	60 / 80 годин
Курсова робота (проект):	–	
Форма навчання	денна/заочна (за наявності)	
Форма підсумкового контролю	залік	
Мова викладання	державна	

### ІНФОРМАЦІЯ ПРО РОЗРОБНИКА (ІВ)

Лектор	<p>Лектор  <i>Клімов Сергій Васильович</i>, завідувач кафедри гідроінформатики, к.т.н., доцент.  Вікіситет <a href="http://wiki.nuwm.edu.ua/index.php/Клімов_Сергій_Васильович">http://wiki.nuwm.edu.ua/index.php/Клімов_Сергій_Васильович</a>  ORCID <a href="https://orcid.org/0000-0002-5993-847X">https://orcid.org/0000-0002-5993-847X</a>  Як комунікувати: <a href="mailto:s.v.klimov@nuwm.edu.ua">s.v.klimov@nuwm.edu.ua</a>,  <a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4118">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4118</a></p>
--------	--

### ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ

#### Мета та завдання

Будівництво, експлуатація, ремонт та реконструкція сучасних гідротехнічних і інших об'єктів та систем водної інженерії неможливі без вчасного фінансування. Вже на етапі проектування необхідно, враховуючи конструктивні і технологічні особливості, наявну техніку чітко усвідомлювати вартість виконання робіт. Однак кошторисне нормування і ціноутворення в будівництві являє собою багатоплановий і динамічний процес, що суттєво залежить від змін законодавчих і правових основ будівництва та економічного розвитку держави в цілому. Кошторисна документація є найважливішим елементом економічних взаємовідносин всіх учасників будівельної діяльності. А тому фахівець будівельник, як і всі учасники інвестиційного процесу будівництва, повинен володіти знаннями в області формування ціни будівельної продукції та визначення кошторисної вартості будівництва.

Основною **метою** викладання дисципліни «Кошторисна справа та фінансування будівництва» є формування знань про організацію та планування фінансування будівництва і правила визначення кошторисної вартості будівництва, використання для цього сучасних комп'ютерних комплексів з автоматизованого розрахунку кошторисної документації (ККАРКД), що дозволить в майбутньому фахівцю в професіональному житті самостійно ними користуватись.

Основними **цілями** дисципліни є:

- сформуванню уявлення про структуру кошторисної вартості будівництва і принципи фінансування будівництва;
- сформуванню структуровані знання про фінансування будівництва та правила визначення кошторисної вартості будівництва, в тому числі гідротехнічних, водогосподарських та природоохоронних об'єктів;
- сформуванню навички визначення кількісних та якісних показників виміру будівельної продукції та розвиток розуміння формування накладних витрат та отримання прибутку;
- сформуванню навички застосування сучасного програмного забезпечення із визначення вартості будівельних робіт.

Даний курс є актуальним і ключовим при підготовці інженера з проектно-кошторисної справи (Класифікатор професій ДК 003:2010, 2142.2 – Інженер в галузі цивільного будівництва).

**знати:** порядок фінансування будівництва; правила визначення кошторисної вартості будівництва гідротехнічних, водогосподарських та природоохоронних об'єктів; порядок розроблення, структуру та зміст основних кошторисних документів.

**вміти:** визначати кошторисну вартість будівництва, вміти користуватись спеціалізованим комп'ютерним програмним забезпеченням, а саме:

- створювати локальні кошториси, об'єктні кошториси, відомість трудомісткості і заробітної плати;
- формувати зведений кошторисний розрахунок вартості будівництва;
- корегувати ціни енергоносіїв і мастильних матеріалів;
- розраховувати витрати з транспортування вантажів;
- розраховувати собівартість машино-години;
- формувати іншу основну кошторисну і виробничу документацію з використанням ККАРКД різних фірм.

Також вміти визначати витрати матеріальних, трудових та фінансових ресурсів на будівельні проекти, визначити витрати на оплату праці, розвивати розуміння ролі навантаження на оплату праці, загальновиробничих витрат та прибутку, як це стосується оцінки будівництва.

### **Посилання на розміщення освітнього компонента на навчальній платформі Moodle, на платформі ОП та їхніх освітніх компонентів**

- <https://exam.nuwm.edu.ua/user/index.php?id=1112>
- <https://nuwm.edu.ua/nni-vgp/kaf-gi/disciplini/item/koshtorysna-sprava-ta-finansuvannia-budivnytstva>

### **Передумови вивчення\***

**(місце освітнього компонента в структурно-логічній схемі)**

**Дисципліни, які передують або одночасно вивчаються з ОК Д4:**

ОК Д5. Спеціальні гідротехнічні споруди

ОК Д6. Управління та планування будівництва

ОК Д7. Проектування водогосподарських та природоохоронних систем.

**Освітні компоненти, для яких необхідне вивчення ОК Д4:**

ОК Д10. Кваліфікаційна (магістерська) робота.

### **Компетентності**

ЗК1. Здатність приймати обґрунтовані рішення..

СК1. Здатність застосовувати методи математики, природничих і технічних наук, а також спеціалізоване комп'ютерне програмне забезпечення для розв'язання інженерних задач гідротехнічного будівництва, водної інженерії та водних технологій.

СК6. Здатність управляти стратегічним розвитком команди в процесі здійснення професійної діяльності.

СК11. Здатність розробляти інноваційні проекти в сфері професійної діяльності з проведенням гідроінформаційного моделювання, техніко-економічного обґрунтування і врахування показників надійності.

### **Програмні результати навчання (ПРН). Результати навчання (РН)\***

РН6. Застосовувати гідро- та геоінформаційні технології, сучасні методики моделювання, розрахунку і проектування об'єктів професійної діяльності для розв'язання складних задач гідротехнічного будівництва, водної інженерії та водних технологій.

РН7. Організовувати колективну роботу при плануванні та реалізації проектів будівництва об'єктів професійної діяльності, їх ремонту, реконструкції та ліквідації з урахуванням наявних ресурсів та часових обмежень, а також технічних, економічних, правових та екологічних аспектів.

РН9. Приймати ефективні рішення в умовах неповної/недостатньої інформації та суперечливих вимог, аналізувати альтернативи, будувати прогнози, оцінювати ризики.

### **Структура та зміст освітнього компонента**

#### **Змістовий модуль 1. Кошторисна справа в будівництві**

**Тема 1.** Система ціноутворення в будівництві.

Вступ. Ознайомлення з вимогами до курсу. Термінологія. Загальні положення [1, с. 2–4].

Система ціноутворення в будівництві (РЕКН, УКН, ІКН), [1, с. 4–5], [2]–[6].

**Тема 2.** Визначення вартості будівництві при складанні інвесторської кошторисної документації.

Загальні положення зі складання інвесторської кошторисної документації (далі - ІКД) [1, с. 5–6], склад ІКД [1, с. 6–8], Складання локальних кошторисів та відомостей ресурсів до них [1, с. 8–12], Складання об'єктних кошторисів [1, с. 8–12]. Складання локальних та об'єктних кошторисних розрахунків [1, с. 13]. Складання зведених кошторисних розрахунків вартості об'єкта будівництва [1, с. 13–16], [2]–[6].

**Змістовий модуль 2. Визначення вартості будівництва, фінансування гідротехнічного будівництва**

**Тема 3.** Визначення окремих складових вартості об'єкта будівництва на етапі складання інвесторської кошторисної документації

Прямі витрати. Заробітна плата. Вартість експлуатації будівельних машин та механізмів. Вартість матеріалів, виробів і комплектів. Загальновиробничі витрати. Кошти на зведення та розбирання тимчасових будівель і споруд. Кошти на інші роботи та витрати. [1, с. 18–31], [2]–[6].

**Тема 4.** Визначення вартості об'єкта будівництва при складанні ціни пропозиції учасника процедури закупівлі (договірної ціни).

Загальні положення зі складання ціни пропозиції учасника процедури закупівлі (договірної ціни). Визначення прямих витрат, загальновиробничих витрат та адміністративних витрат при складанні ціни пропозиції учасника процедури закупівлі (договірної ціни). Визначення коштів на інші роботи та витрати, необхідні для забезпечення здійснення будівництва в цілому. Визначення прибутку та коштів на покриття ризиків, пов'язаних з виконанням будівельних робіт [1, с. 33–49], [2]–[6].

**Тема 5. Фінансування гідротехнічного будівництва**

Використання коштів, передбачених у державному бюджеті для будівництва та реконструкції гідротехнічних споруд (на прикладі захисних масивів дніпровських водосховищ) [7], а також для реалізації державних інвестиційних проектів у сфері управління водними ресурсами [8]. Фонд фінансування будівництва [9].

Довідкова література [10]–[12]

**Структура навчальної дисципліни**

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
л		п	лаб	інд	с.р.	л		п	лаб	інд	с.р.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>Змістовий модуль 1. Кошторисна справа в будівництві</b>												
Тема 1. Система ціноутворення в будівництві.	11	1				10	11					11
Тема 2. Визначення вартості будівництві при складанні інвесторської кошторисної документації	27	2	10			15	27	1	4			22
Разом за змістовим модулем 1	38	3	10	0	0	25	38	1	4	0	0	33
<b>Змістовий модуль 2. Визначення вартості будівництва, фінансування гідротехнічного будівництва</b>												
Тема 3. Визначення окремих складових вартості об'єкта будівництва на етапі складання інвесторської	27	2	10			15	27	1	4			22

кошторисної документації													
Тема 4. Визначення вартості об'єкта будівництва при складанні ціни пропозиції учасника процедури закупівлі (договірної ціни).	14	2	2			10	14		0				14
Тема 5. Фінансування гідротехнічного будівництва	11	1	0			10	11		0				11
Разом за змістовим модулем 2	52	5	12	0	0	35	52	1	4	0	0	0	47
<b>Усього годин</b>	<b>90</b>	<b>8</b>	<b>22</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>60</b>	<b>90</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>80</b>

### Теми практичних занять

№ з/п	ТЕМА	Учебні години :	
		Д	З
1	Складання локального кошторису вручну в Google Таблиці <a href="https://www.google.com/intl/uk_ua/sheets/about/">https://www.google.com/intl/uk_ua/sheets/about/</a>	2	2
2	Ознайомлення з програмним комплексом Інпроект-випуск кошторисів. Засвоєння порядку пошуку в базі даних елементних кошторисних норм та цін ресурсів для конкретних видів робіт. Порядок користування нормативно-довідковою інформацією <a href="https://www.inproekt.kiev.ua/IVK">https://www.inproekt.kiev.ua/IVK</a>	2	1
3	Складання локального кошторису на будівництво каналу (поправки, що враховують особливості виконання робіт, коефіцієнти до витрат ресурсів та витрат праці)	2	1
4	Складання локального кошторису на будівництво господарського трубопроводу (врахування вимог технічної частини РЕКН, таблиця 1, 10, користування бібліотечними поправками, копіювання групи позицій)	2	1
5	Складання локального кошторису на будівництво польового трубопроводу (заміна ресурсу – машини, врахування витрат матеріалів)	2	1
6	Складання локального кошторису на будівництво будівлі насосної станції (користування стандартними фрагментами, збірні залізобетонні вироби, підбір матеріалів за витратою)	2	
7	Складання локального кошторису на будівництво ГТС (користування стандартними фрагментами – водопровідні мережі, запірна арматура, перевезення вантажів)	2	
8	Складання об'єктного кошторису і зведеного кошторисного розрахунку	2	1
9	Підсистема «договірні документи» - особливості роботи, формування цін	2	
10	Порядок розрахунку за виконані роботи. Підсистема підрядник (6.1. Формування звітних документів за виконані роботи (форми КБ-2в, КБ-3), обліку виконаних робіт (КБ-6), формування матеріальних звітів (М-29))	2	
11	Захист виконаних робіт / модульний контроль.	2	1
<b>Всього годин (денна / заочна форма)</b>		<b>22</b>	<b>8</b>

Перелік тем занять може бути змінений при формуванні індивідуальної траєкторії навчання. Загальний обсяг в годинах залишається незмінним. Особливості виконання окремих лабораторних занять зазначені у відповідних методичних вказівках.

**Розподіл годин самостійної роботи ДФ – 60 годин:**

15 годин – вивчення літератури по курсу і розробка лекційних конспектів (8+22)х(0,5 год / 1 год аудиторних занять);

18 годин – підготовка до контрольних заходів (6 год на 3,0 кредитів ECTS);

27 годин – опрацювання окремих розділів програми, які не розглядаються під час аудиторних занять (див.п.6.1. Завдання для самостійної роботи).

**Завдання для самостійної роботи – 27 години**

- Визначення вартості робіт з обстеження об'єктів будівництва, пошкоджених в наслідок бойових дій, терористичних актів, диверсій, спричинених військовою агресією російської федерації [13]–[16] – 8 год.
- Особливості фіксації руйнувань для ліквідації наслідків бойових дій та відновлення інфраструктури населених пунктів в умовах воєнного стану [17] – 8 год.
- Визначення вартості виконаних робіт та витрат (п.6.1, [18]) – 6 год.
- Порядок застосування кошторисних норм та нормативів з ціноутворення при визначенні вартості будівництва [19], [20], [21] – 5 год.

**Форми та методи навчання**

Лекційні заняття проводяться з використанням інформаційно-ілюстративного методу, відбувається демонстрація теоретичного матеріалу (навчальних відеоматеріалів, презентацій PowerPoint та плакатів, фотографій, рисунків і схем), проводиться його обговорення, аналізуються конкретні ситуації, можливі дискусії.

Контекстне навчання, виконання індивідуальних навчально-дослідницьких завдань (ІНДЗ) із застосуванням сучасних комп'ютерних комплексів та інших прикладних програм (ІВК, [22], АВК-5 [23]) та пошукових систем в інтернет, пошук в електронних варіантах технічної документації та нормативних документів.

Аналіз конкретних ситуацій (case- study) – аналіз реальних проблемних ситуацій, що мали місце у професійної діяльності, і пошук варіантів кращих рішень

**Інструменти, обладнання, програмне забезпечення**

При проходженні лабораторних занять будуть використовуватись: комп'ютерний клас, мультимедійне обладнання, методичне забезпечення, навчальна платформа Moodle, а також програмне забезпечення з відкритим доступом:

1. Програмний Комплекс «Автоматизований Випуск Кошторисів» - ПК АВК-5, редакції 3.6.0 - демонстраційна версія <https://avk5.com.ua/study.html>
2. Комп'ютерна програма "Інпроєкт – Випуск кошторисів" (далі – КП «ІВК») <https://www.inproekt.kiev.ua/IVK> - гарантійний сертифікат (ліцензія) № ИН11501 (2021р), № ИН 14371 (2023р).
3. Google Sheets – в складі корпоративного Google аккаунту [https://www.google.com/intl/uk\\_ua/sheets/about/](https://www.google.com/intl/uk_ua/sheets/about/).

**Порядок оцінювання програмних результатів навчання/результатів навчання**

Для визначення рівня засвоєння студентами навчального матеріалу використовуються наступні методи оцінювання знань:

- поточне тестування після вивчення змістового модуля (2 модуля):
  - МК1 – 20 балів,
  - МК2 - 20 балів;
- оцінка за виконання практичних завдань – 40 балів, в т.ч.:
  - перевірка правильності і відповідності завданню – до 30 балів;
  - захист робіт – до 10 балів,

Контроль роботи студентів проводиться за такими видами робіт:

- робота на практичних/лабораторних та лекційних заняттях – шляхом усного опитування і перевірки виконаних завдань – до 20 балів;
- Всього: до 100 балів

- *Додаткові бали: підготовка рефератів, доповідей, наукових статей, тез для участі в конференціях, участь в конкурсах, олімпіадах – до 20 балів*
- Нормативні документи, що регламентують проведення контролів знань студентів - «Положення про семестровий поточний та підсумковий контроль навчальних досягнень здобувачів вищої освіти» <https://ep3.nuwm.edu.ua/15311/>
- Для перездачі користуємось «Порядок ліквідації академічних заборгованостей у НУВГП» <http://ep3.nuwm.edu.ua/25072/>
- Ця процедура проходить за погодженням з директором ННІ. Перша перездача проводиться через ННЦНО згідно з розробленим розкладом перездач, який розміщено в додатку Мій НУВГП та ПС-Студент WEB <http://desk.nuwm.edu.ua/cgi-bin/shell.cgi?n=999> У разі отримання незадовільної оцінки, студент направляє на комісію з перездачі дисципліни, яка формується деканатом ННІ. Після трьох невдалих спроб здачі семестрового підсумкового контролю з навчальної дисципліни студент вважається таким, що має академічну заборгованість. Рішення про повторне вивчення навчальної дисципліни або відрахування студента приймає ректор на підставі звернення директора ННІ, як це передбачено «Порядком ліквідації академічних заборгованостей у НУВГП».
- У випадку нездачі поточного контролю через хворобу чи з інших поважних причин, студент пише заяву на ім'я директора ННІ, який направляє студента в ННЦНО.
- У разі виникнення проблем здобувачі вищої освіти можуть скористатись «Порядком звернень здобувачів вищої освіти та інших осіб, які навчаються в НУВГП» <http://ep3.nuwm.edu.ua/15467/>

### Рекомендована література (основна, допоміжна)

Всі навчально-методичні матеріали (робоча програма, методичні вказівки, навчальні посібники, ДСТУ, презентації, контрольні питання) вільно доступні на сторінці дисципліни в Навчальній платформі НУВГП: <https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=1112>

#### 1. Основна література

- [1] М. розвитку громад та територій України, «Кошторисні норми України 'Настанова з визначення вартості будівництва'». Управління ціноутворення, економіки та договірних відносин у будівництві, Київ, 01, Січень 2023. Дата звернення: 16, Вересень 2022. [Online]. Доступний у: <https://www.minregion.gov.ua/napryamki-diyalnosti/building/pricing/koshtorysni-normy-ukrayiny/koshtorysni-normy-ukrayiny-z-vyznachennya-varnosti-budivnyctva/koshtorysni-normy-ukrayiny-nastanova-z-vyznachennya-varnosti-budivnyctva/>
- [2] О. І. Ольховик, А. А. Білецький, і С. В. Клімов, *Ціноутворення та кошторисна вартість будівництва*. Рівне, Україна: НУВГП, 2014. Дата звернення: 29, Грудень 2016. [Online]. Доступний у: <http://ep3.nuwm.edu.ua/1598/>
- [3] М. В. Волкова, *Конспект лекцій з дисциплін «Організація проектнокошторисної справи», «Проектно-кошторисна справа ремонту житла та будівель»*. Харків: ХНУМГ, 2014. [Online]. Доступний у: <https://eprints.kname.edu.ua/37941/1/2013%2097%D0%9B%20%D0%BF%D0%B5%D1%87.pdf>
- [4] О. Ю. Юровський, *Правила визначення вартості будівництва: метод. посіб.* Київ: Інпроект, 2019. Дата звернення: 08, Травень 2023. [Online]. Доступний у: <https://www.inproekt.kiev.ua/Smt/TextBook>
- [5] Л. П. Гомон, *Ціноутворення та інвесторська кошторисна документація будівництва*. Рівне, Україна: НУВГП, 2011. Дата звернення: 08, Травень 2023. [Online]. Доступний у: <https://ep3.nuwm.edu.ua/2058/>
- [6] Новомлинець О.О., Ющенко С.М., і Олексієнко С.В., *Кошторисна справа і ціноутворення в будівництві. Методичні вказівки до практичних занять для здобувачів вищої освіти освітнього рівня «магістр»*. Чернігів: НУ «Чернігівська політехніка», 2021.
- [7] *Про затвердження Порядку використання коштів, передбачених у державному бюджеті для реконструкції гідротехнічних споруд захисних масивів дніпровських водосховищ Постанова КМУ від 08.06.2016 № 361. Режим доступу: <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/361-2016-n>. Дата звернення 03.04.2017 р. Дата звернення: 03, Квітень 2017. [Online]. Доступний у: <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/361-2016-%D0%BF>*
- [8] «Деякі питання використання коштів, передбачених у державному бюджеті для реалізації державних інвестиційних проектів у сфері управління водними ресурсами», *Офіційний вебпортал парламенту України*. <https://zakon.rada.gov.ua/go/379-2019-%D0%BF> (дата звернення 08, Травень 2023).
- [9] «Про фінансово-кредитні механізми і управління майном при будівництві житла та операціях з нерухомістю», *Офіційний вебпортал парламенту України*. <https://zakon.rada.gov.ua/go/978-15> (дата звернення 08, Травень 2023).
- [10] С. В. Клімов, «01-02-158. Методичні вказівки до практичних завдань та самостійної роботи з навчальної дисципліни 'Кошторисна вартість будівництва і фінансування



- будівництва' для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за спеціальністю 194 'Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології' денної і заочної форм навчання», *Digital Repository of National University of Water Management and Nature Resources Use*, 2018. <http://ep3.nuwm.edu.ua/11092/> (дата звернення 23, Грудень 2018).
- [11] С. В. Клімов і S. V. Klimov, «Застосування сучасного програмного забезпечення при визначенні кошторисної вартості будівництва як інноваційна технологія навчання», *Технології Навчання - Рівне*, вип. 15, с. 53–59, 2015.
- [12] Н. Інпроект, «Комп'ютерна програма "Інпроект – Випуск кошторисів"». Інпроект, 22, Грудень 2018. Дата звернення: 22, Грудень 2018. [Windows 7]. Доступний у: <http://inproekt.kiev.ua/IVK>
- [13] «Про затвердження Порядку виконання невідкладних робіт щодо ліквідації наслідків збройної агресії Російської Федерації, пов'язаних із пошкодженням будівель та споруд», *Офіційний вебпортал парламенту України*. <https://zakon.rada.gov.ua/go/473-2022-%D0%BF> (дата звернення 16, Вересень 2022).
- [14] М. розвитку громад та територій України, «Кошторисні норми України з визначення вартості проведення робіт з оцінки технічного стану та експлуатаційної придатності об'єктів будівництва», *Мінрегіон*. <https://www.minregion.gov.ua/napryamki-diyalnosti/building/pricing/koshtorysni-normy-ukrayiny-z-vyznachennya-vartosti-provedennya-robit-z-ocinky-tehnichnogo-stanu-ta-ekspluataczijnoyi-prydatnosti-obyektiv-budivnyctva/> (дата звернення 16, Вересень 2022).
- [15] «Про затвердження Порядку виконання робіт з демонтажу об'єктів, пошкоджених або зруйнованих внаслідок надзвичайних ситуацій, воєнних дій або терористичних актів», *Офіційний вебпортал парламенту України*. <https://zakon.rada.gov.ua/go/474-2022-%D0%BF> (дата звернення 16, Вересень 2022).
- [16] «Про затвердження Порядку проведення обстеження прийнятих в експлуатацію об'єктів будівництва», *Офіційний вебпортал парламенту України*. <https://zakon.rada.gov.ua/go/257-2017-%D0%BF> (дата звернення 16, Вересень 2022).
- [17] М. розвитку громад та територій України, «Роз'яснення щодо фіксації руйнувань для ліквідації наслідків бойових дій та відновлення інфраструктури населених пунктів в умовах воєнного стану», *Мінрегіон*, 27, Квітень 2022. <https://www.minregion.gov.ua/napryamki-diyalnosti/building/pricing/rozvitok-budivelnoyi-diyalnosti/rozyasnennya-shhodo-fiksacziyirujnuvan-dlya-likvidacziyi-naslidkiv-bojovuyh-dij-ta-vidnovlennya-infrastruktury-naselenyh-punktiv-v-umovah-voennogo-stanu/> (дата звернення 16, Вересень 2022).
- [18] М. розвитку громад та територій України, «Настанова з визначення вартості будівництва», *Мінрегіон*, 05, Листопад 2021. <https://www.minregion.gov.ua/napryamki-diyalnosti/building/pricing/koshtorysni-normy-ukrayiny/koshtorysni-normy-ukrayiny-z-vyznachennya-vartosti-budivnyctva/koshtorysni-normy-ukrayiny-nastanova-z-vyznachennya-vartosti-budivnyctva/nastanova-z-vyznachennya-vartosti-budivnyctva/> (дата звернення 16, Вересень 2022).
- [19] М. розвитку громад та територій України, «Порядок застосування кошторисних норм та нормативів з ціноутворення при визначенні вартості будівництва», *Мінрегіон*. <https://www.minregion.gov.ua/napryamki-diyalnosti/building/pricing/koshtorysni-normy-ukrayiny/poryadok-zastosuvannya-koshtorysnyh-norm-ta-normatyviv-z-czinoutvorennya-pry-vyznachenni-vartosti-budivnyctva/> (дата звернення 16, Вересень 2022).
- [20] М. розвитку громад та територій України, «Наказ Мінрегіону від 01.11.2021 № 281 'Про затвердження кошторисних норм України у будівництві'», *Мінрегіон*, 05, Листопад 2021. <https://www.minregion.gov.ua/napryamki-diyalnosti/building/pricing/koshtorysni-normy-ukrayiny/nakazy-pro-zatverdzhennya-koshtorysnyh-norm-ukrayiny/nakaz-minregionu-vid-01-11-2021-№-281-pro-zatverdzhennya-koshtorysnyh-norm-ukrayiny-u-budivnyctvi/> (дата звернення 16, Вересень 2022).
- [21] М. розвитку громад та територій України, «Наказ Мінрегіону від 30.04.2022 № 67 'Про затвердження кошторисних норм України Зміна № 1 до Настанови з визначення вартості будівництва, Настанова з розроблення ресурсних елементних кошторисних норм та Настанова з визначення вартості проведення робіт з оцінки технічного стану та експлуатаційної придатності об'єктів будівництва'», *Мінрегіон*, 03, Травень 2022. <https://www.minregion.gov.ua/napryamki-diyalnosti/building/pricing/koshtorysni-normy-ukrayiny/nakazy-pro-zatverdzhennya-koshtorysnyh-norm-ukrayiny/nakaz-minregionu-vid-30-04-2022-№-67-pro-zatverdzhennya-koshtorysnyh-norm-ukrayiny-zmina-№-1-do-nastanovy-z-vyznachennya-vartosti-budivnyctva-nastanova-z-rozroblennya-resursnyh/> (дата звернення 16, Вересень 2022).
- [22] «ІВК - О программе». <http://inproekt.kiev.ua/IVK> (дата звернення 18, Грудень 2019).
- [23] «Офіційна веб сторінка ПК АВК-5». [https://avk5.com.ua/about\\_program\\_avk5.html](https://avk5.com.ua/about_program_avk5.html) (дата звернення 16, Грудень 2022).

### Інформаційні ресурси в Інтернет

- Веб-сайт НПФ «АВК СОЗИДАТЕЛЬ» - <https://avk5.com.ua/study.html>
- Веб-сайт ТОВ «НВФ Інпроект» - <https://www.inproekt.kiev.ua/IVK>
- Веб-сайт групи підтримки АВК-5. - Режим доступу: <http://smeta.kharkov.ua/>
- Веб-сайт компанії "Computer Logic Group". - Режим доступу: <http://cl.com.ua>

- Веб-сайт МСмета. - Режим доступу: <http://msmeta.com.ua>

### Поєднання навчання та досліджень\* (за потреби)

- В процесі навчання здобувачі вищої освіти залучаються до реалізації наукових досліджень, зокрема за напрямом «Інформаційні технології у гідротехнічному будівництві та водній інженерії, підвищення ефективності експлуатації водогосподарських об'єктів і систем». На основі досліджень можуть оформлюватись статті в збірниках наукових праць, виступи на конференціях та семінарах;
- під час навчання використовуються також наступні наукові досягнення, індивідуальні та колективні: <https://www.researchgate.net/profile/Serhii-Klimov/research>;
- [Scopus Author Identifier: 57213815768](https://scopus.com/authid/detail.uri?authorid=57213815768)
- <https://orcid.org/0000-0002-5993-847X>

### ПОЛІТИКИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

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

- CC1 Індивідуальна робота;
- CC2 Пошук рішення з використанням мережі Internet;
- CC3 Навички (skills), що відповідають Institutional Student Learning Outcomes [ISLO 1], відповідно до <https://www.canton.edu/media/curriculum/CONS222.pdf> :
- CC4. Communication Skills: Oral [O], Written [W]/ Навички спілкування: Усно [O], письмово [W]
- CC5 Critical Thinking: Critical Analysis [CA], Inquiry & Analysis [IA], Problem Solving [PS] / Критичне мислення: Критичний аналіз [CA], Дослідження та аналіз [IA], Розв'язання проблем [PS]
- CC6 Foundational Skills: Information Management [IM], Quantitative Literacy, Reasoning [QTR] / Основні навички: Управління інформацією [IM], Кількісна грамотність / Обґрунтування
- CC7 Social Responsibility: Ethical Reasoning [ER], Global Learning [GL], Intercultural Knowledge [IK], Teamwork [T] / Соціальна відповідальність: Етичне обґрунтування [ER], Глобальне навчання [GL], Міжкультурні знання [IK], Командна робота [T]
- CC8 Industry, Professional, Discipline Specific Knowledge and Skills / Виробничі, професійні спеціальні знання та навички в галузі гідроінформаційних технологій.

#### Дедлайни та перескладання

Одним із важливих елементів оцінки є своєчасне подання робіт на оцінювання. У реальному світі звіти, які подаються навіть через кілька секунд після закінчення терміну, не приймаються. Відповідно до духу надання максимально реалістичного досвіду, тої ж політики будемо намагатись дотримуватися в групі. Пізні роботи не приймаються. Однак викладач може продовжити терміни, якщо у студента є пом'якшуючі обставини. Студенти можуть звернутися до свого викладача в разі виникнення особистих чи надзвичайних ситуацій.

Перездача модульних контролів здійснюється згідно <https://nuwm.edu.ua/strukturi-pidrozdili/navch-nauk-tsentri-nezalezhnogo-otsiniuvannia-znan> (вкладка документи)

Оголошення стосовно дедлайнів здачі частин навчальної дисципліни відповідно до політики оцінювання оприлюднюються за календарем на сторінці даної дисципліни на платформі MOODLE <https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=1112>.

#### Неформальна та інформальна освіта

відкриті онлайн-курси (деякі платні, але в студентів НУВГП є можливість вивчати безкоштовно):

- **Construction Cost Estimating Example - Part 1** (Understand the cost estimating process. Use microsoft excel to estimate the costs of a construction project. Learn to plan your estimate. Understand the project scope by reviewing the drawings and specifications. Develop the Work Breakdown Structure. Estimate the costs of civil and structural works. Estimate the costs of building a concrete slab) - <https://www.udemy.com/course/construction-cost-estimating-example-part-1/?kw=Construction+Cost+Estimating&src=sac>

- **Construction Cost Estimating and Management** (Construction Cost Management. Construction Cost Estimating. How to accurately estimate construction costs. Quantity take-offs. Construction Cost Monitoring and Control. Earned Value Management. How to monitor and control construction costs) - <https://www.udemy.com/course/construction-cost-estimating-and-management/?kw=Construction+Cost+Estimating&src=sac>
- **Construction Cost Estimating and Cost Control** (The fundamentals of cost estimation and the design phase to perform cost estimation. How to conduct the close out period of the project by exploring the punch lists, final approval, and turnover to the client. The cost control methods emphasizing the Earned Value Method) - <https://www.coursera.org/learn/construction-cost-estimating>

### Правила академічної доброчесності

Цілісність - найцінніша риса реального бізнесу. Довіру потрібно заробити. Одного разу втративши довіру, важко її повернути.

Всі студенти, співробітники та викладачі НУВГП мають бути чесними у своїх стосунках, що застосовується і поширюється на поведінку та дії, пов'язані з навчальною роботою. Студентоцентризм має вирішальне значення для розуміння серйозності ставлення до академічної доброчесності та неправомірної поведінки. Студенти мають самостійно виконувати та подавати на оцінювання лише результати власних зусиль та оригінальної праці.

Очікування в цьому класі / The expectations in this class are:

Виконуючи поставлені завдання, студенти повинні індивідуально здійснити кожен розрахунок. Однак студенти можуть порівнювати значення та обговорювати застосовувані рішення з членами своєї групи.

Студенти не можуть копіювати та вставляти будь-яку частину кошторису іншого студента у свою власну роботу. Студенти не можуть ділитися своїм кошторисом з іншими або дозволяти скопіювати та вставити їх в іншу роботу. Якщо буде визначено, що інший студент або студенти скопіювали чужу роботу, всі студенти, які в цьому взяли участь, отримають нуль за завданням.

Очікується, що студенти створюватимуть резервні копії роботи на постійній основі.

Студенти, які порушують Кодекс честі університету, не отримають бали за це завдання, а в разі грубих порушень, курс не буде їм зараховано, студенти будуть направлені на повторне вивчення.

В цілому студенти та викладачі мають дотримуватись:

- Положення про запобігання плагиату випускних кваліфікаційних робіт здобувачів вищої освіти зі змінами та доповненнями
- Кодекс честі студентів
- Кодекс честі наукових, науково-педагогічних і педагогічних працівників НУВГП
- Положення про виявлення та запобігання академічного плагиату в НУВГП
- всі документи тут: <http://nuwvm.edu.ua/sp/akademichna-dobrochesnistj>

Принципи доброчесності у НУВГП та відповідність показникам забезпечення якості вищої освіти та положеннями відділу якості освіти НУВГП. Сайт національного агентства із забезпечення якості вищої освіти - <https://naga.gov.ua/>

### Вимоги до відвідування

- лекції в основному проводяться за допомогою Google Meet за корпоративними профілями, ведеться відеозапис, до якого всі студенти отримують доступ;
- у випадку пропуску заняття (лікарняні, мобільність, карантин т. ін.). відпрацювати можна при проведенні занять з іншою групою за тою ж темою або під час консультацій студент отримує індивідуальне завдання і виконує його в вільний від занять час
- при проведенні лекцій можуть проводитись опитування студентів через додаток Google Forms або аналогічні

### інтернаціоналізація

Використані матеріали (силабуси аналогічних програм)

- California State University (USA): CMGT 332 – Construction Methods Analysis Course Syllabus, <https://www.csuchico.edu/cm/ assets/documents/cmgt-332-syllabus.pdf>
- California State University (USA): CMGT 210 – Analysis of Construction Drawings and Specifications Course Syllabus, <https://www.csuchico.edu/cm/ assets/documents/cmgt-210-syllabus.pdf>
- Brigham Young University-Idaho (BYU-Idaho – <https://www.byui.edu/>) (USA): CONST 285 – <https://byui.instructure.com/courses/4381/assignments/syllabus>
- STATE UNIVERSITY OF NEW YORK, COLLEGE OF TECHNOLOGY, CANTON, NEW YORK (<https://www.canton.edu/>) (USA): CONS 222 – Construction Estimating – <https://www.canton.edu/media/curriculum/CONS222.pdf>
- Austin Community College, Texas (<https://www.austincc.edu/>) (USA): CNBT-1446 – Construction Estimating I (<https://eapps.austincc.edu/faculty/syllabus.php?id=239816>)
- <http://www.constructionclasses.com/itce/syllabus.htm>

- University of Reading, (<http://www.reading.ac.uk/>) (United Kingdom): MSc Construction Cost Management course (<http://www.reading.ac.uk/ready-to-study/study/subject-area/construction-management-and-engineering-pg/msc-construction-cost-management.aspx>)

Лектор

Клімов С.В., к.т.н., доцент

Автор  
Завідувач кафедри

Сергій КЛІМОВ

Затверджено

{{JS:'[oSigner.sFIO\_Referent]' ? "[OSIGNER.SFIO\_REFERENT]":'[oSigner.sNameFamilyUpcase]}}



документ підписаний КЕП  
Номер документа СИЛ №409 від [sDateTime\_SignWriteAgree\_Last]  
Підписувач СОРОКА ВАЛЕРІЙ СТЕПАНОВИЧ  
Підписувач (дані КЕП): [oSignECP.sSigner\_Sert]  
Сертифікат 58E2D9E7F900307B04000000807E2D0054327D00