

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

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова науково-методичної ради НУВГП

е-підпис Олег ЛАГОДНЮК  
03.12.2021

01-02-06S

## СИЛАБУС

*навчальної дисципліни*

## SYLLABUS

*of the Discipline*

<b>Організаційно-технологічне та інформаційне забезпечення будівництва</b>		<b><i>Organizational-technological and information support of construction</i></b>
Шифр за ОП	Д42	Code in Educational Program
Освітній рівень: <b>бакалаврський (перший)</b>		Educational level: <b>bachelor's (first)</b>
Галузь знань <b>Архітектура та будівництво</b>	19	Fields of knowledge <b>Architecture and construction</b>
Спеціальність <b>Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології</b>	194	Specialty <b>Hydrotechnical construction, water engineering and water technologies</b>
Освітня програма: <b>Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології</b>		Educational Program: <b>Hydrotechnical construction, water engineering and water technologies</b>

Силабус навчальної дисципліни **«Організаційно-технологічне та інформаційне забезпечення будівництва»** для здобувачів вищої освіти ступеня «бакалавр», які навчаються за освітньо-професійною програмою **Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології**, спеціальності **194 Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології**. Рівне. НУВГП. 2021. 16 стор.

ОПП на сайті університету:

<https://start.nuwm.edu.ua/osvitni-prohramy/item/gidro-bud-vodna-ingen>  
[http://ep3.nuwm.edu.ua/21015/1/OPP\\_GTBVIVI\\_Bah\\_2021\\_Tit.pdf](http://ep3.nuwm.edu.ua/21015/1/OPP_GTBVIVI_Bah_2021_Tit.pdf)

Розробник силабусу: Клімов С.В., к.т.н., доцент, зав. кафедри гідроінформатики

Силабус схвалений на засіданні кафедри  
Протокол №2 від 02.11.2021 року

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

Керівник освітньої програми: Хлапук М. М., д.т.н., професор

Схвалено науково-методичною радою з якості ННІ ВГП

Протокол № \_\_ від \_\_.\_\_.2021 року

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

| СЗ №-6709 в ЕДО.

© Клімов С.В., 2021  
© НУВГП, 2021

<b>ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ*</b>	
Ступінь вищої освіти	<i>бакалавр</i>
Освітня програма	<i>Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології</i>
Спеціальність	<i>194 «Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології»</i>
Рік навчання, семестр	<i>2-й рік, 4-й семестр</i>
Кількість кредитів	<i>5 кредитів ЄКТС</i>
Лекції:	<i>28 годин</i>
Практичні заняття:	<i>24 годин</i>
Самостійна робота:	<i>98 година</i>
Курсова робота:	<i>ні</i>
Форма навчання	<i>денна/заочна</i>
Форма підсумкового контролю	<i>залік</i>
Мова викладання	<i>Українська</i>
<b>ІНФОРМАЦІЯ ПРО ВИКЛАДАЧА*</b>	
<b>ПРОФАЙЛ ЛЕКТОРА</b>	
Лектор 	<i>Клімов Сергій Васильович, доцент кафедри комп'ютерних наук та прикладної математики, завідувач кафедри гідроінформатики, к.т.н., доцент.</i>
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=4522">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4522</a>
<b>ПРО ДИСЦИПЛІНУ</b>	
Анотація навчальної дисципліни, мета та цілі	<i>Організаційно-технологічне та інформаційне забезпечення будівництва, нормативне забезпечення будівництва формується в процесі нормо-, законотворчості і визначається науково-технічним прогресом. Норми і нормотворення належать до виробничо-технічної діяльності, а закони і законотворчість – до техніко-соціально-економічної діяльності. До законів і підзаконних актів можуть бути віднесені різні постанови урядових органів, що створюються в процесі законотворчості і яким підкоряються норми та нормотворення. Нормотворення і законотворчість складають разом правотворення, що створює нормативне забезпечення будівництва. Головною метою освітнього компонента є ознайомлення студентів з державними і відомчими нормативними документами, які використовуються в проектуванні, будівництві та експлуатації гідротехнічних об'єктів, об'єктів водного</i>

	<p>господарства, меліорації та сільськогосподарського водопостачання, що дозволить майбутньому фахівцю орієнтуватись у всьому різноманітті нормативних документів, які регламентують будівельну діяльність в Україні та в подальшій професійній діяльності самостійно користуватись ними.</p> <p>Технологічне та інформаційне забезпечення будівництва дозволяє підвищити продуктивність праці, якість і безпеку виконання будівельних робіт.</p> <p><b>Мета</b> дисципліни - дати студентам знання про структуру та застосування державних і відомчих нормативних документів при організації гідротехнічного будівництва, що дозволить фахівцю в професійному житті самостійно ними користуватись, ознайомити студентів з технологічним забезпеченням будівництва.</p> <p>Завдання дисципліни - навчити студентів згідно діючої нормативної бази:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>визначати технічно обґрунтовані виробничі норми, які відповідають сучасному рівню виробництва та відображають передовий виробничий досвід;</li> <li>на основі діючих загальнодержавних та відомчих норм розробляти укрупнені й комплексні норми;</li> <li>орієнтуватись в структурі нормативних документів України в галузі будівництва;</li> <li>порядку розроблення, погодження та затвердження проектної документації для будівництва;</li> <li>порядку оформлення ліцензії та отримання дозволу на виконання будівельних робіт;</li> <li>видам та змісту документації при організації будівництва і виконанні робіт;</li> <li>основам технологічного (засобами підмоцнування, контейнеризації й пакетування, вантажозахватними засобами та ін.) та інформаційного (при проведенні будівельних робіт) забезпечення будівництва.</li> </ul>
Розміщення на навчальній платформі Moodle	<a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4522">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4522</a>
Компетентності / Course Learning Outcomes (CLO):	<p><b>Загальні компетентності</b></p> <p><b>ЗК02.</b> Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.</p> <p><b>ЗК04.</b> Знання та розуміння предметної області і професійної діяльності.</p> <p><b>ЗК06.</b> Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.</p> <p><b>ЗК07.</b> Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p>

	<p><u>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності:</u></p> <p><b>ФК06.</b> Здатність ефективно використовувати сучасні будівельні матеріали, вироби і конструкції у водній інженерії при проектуванні, зведенні та реконструкції об'єктів професійної діяльності – знаючи сучасні нормативні документи, що регулюють будівельну діяльність на всіх етапах.</p> <p><b>ФК07.</b> Здатність розроблювати ландшафтно-планувальні та конструктивні рішення об'єктів. – для розробки і передачі замовнику проектів необхідно знати основні норми</p> <p><b>ФК10.</b> Здатність розробляти технологічні процеси виконання будівельних робіт з їх реалізацією у будівельному виробництві сучасними способами та засобами. – те ж</p> <p><b>ФК11.</b> Здатність оцінювати існуючу сировинну та виробничу базу будівельної індустрії та здійснювати розрахунки їх потреби. – знання норм витрат матеріальних і трудових ресурсів дозволяє проводити планування їх потреби</p> <p><b>ФК13.</b> Здатність впроваджувати інноваційні технології, сучасні машини та обладнання при будівництві, експлуатації та реконструкції об'єктів професійної діяльності. – при впровадженні інновацій в будівництво необхідно вміти їх нормувати і вписувати в існуючі нормативи (або створювати нові, кращі норми)</p>
Програмні результати навчання	<p><b>РН2.</b> Визначати шляхи розв'язання інженерно-технічних задач у професійній діяльності, аргументовано інтерпретувати їх результати.</p> <p><b>РН5.</b> Знати технологічні процеси виготовлення та області застосування будівельних матеріалів, виробів та конструкцій.</p> <p><b>РН9.</b> Знаходити оптимальні інженерні рішення при виборі водних технологій, конструкцій об'єктів, енергоощадних заходів у сфері професійної діяльності.</p> <p><b>РН10.</b> Використовувати сучасні інформаційні технології при проектуванні, будівництві та експлуатації об'єктів професійної діяльності.</p> <p><b>РН12.</b> Організовувати та управляти технологічними процесами будівництва, експлуатації, ремонту й реконструкції об'єктів професійної діяльності, згідно з вимогами охорони праці, безпеки життєдіяльності та захисту довкілля.</p>
Підсумки курсу / Student Learning Outcomes (SLO):	<p><b>знати:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• класифікацію, структуру і зміст нормативної літератури з водогосподарського будівництва, зокрема державні будівельні норми та будівельні стандарти;</li> <li>• порядок розроблення та зміст проектної документації для будівництва, документації на організацію будівництва і виконання робіт;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>основи кошторисного нормування;</i></li> <li>• <i>основне технологічне та інформаційне забезпечення будівельних робіт.</i></li> </ul> <p><b>вміти:</b> в умовах виробництва застосовувати отримані знання і методику в користуванні нормативною літературою, а саме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— <i>розраховувати норми виробітку робочого та продуктивності машини;</i></li> <li>— <i>складати наряд для ланки робітників на будівництво споруди чи об'єкту;</i></li> <li>— <i>складати акт приймання виконаних підрядних робіт;</i></li> <li>— <i>формувати нормоконспекти на виконання будівельних робіт;</i></li> <li>— <i>використовувати сучасні програмні комплекси під час виконання будівельних робіт (організація);</i></li> <li>— <i>вести іншу основну виробничу документацію (загальний журнал робіт, акти проведення випробувань, на закриття прихованих робіт та ін.).</i></li> </ul>
Перелік соціальних, м'яких навичок (soft skills)*	<p>CC1 <i>Індивідуальна робота;</i></p> <p>CC2 <i>Пошук рішення з використанням мережі Internet;</i></p> <p>CC3 <i>Навички (skills), що відповідають Institutional Student Learning Outcomes [ISLO 1], відповідно до <a href="https://www.canton.edu/media/curriculum/CONS222.pdf">https://www.canton.edu/media/curriculum/CONS222.pdf</a> :</i></p> <p>CC4. <i>Communication Skills: Oral [O], Written [W]/ Навички спілкування: Усно [O], письмово [W]</i></p> <p>CC6 <i>Foundational Skills: Information Management [IM], Quantitative Literacy, Reasoning [QTR] / Основні навички: Управління інформацією [IM], Кількісна грамотність / Обґрунтування</i></p> <p>CC8 <i>Industry, Professional, Discipline Specific Knowledge and Skills / Виробничі, професійні спеціальні знання та навички в галузі будівництва.</i></p>



# СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

## Змістовий модуль 1.

### Нормативні джерела та організаційно-нормативне регулювання проектування ВГО

#### Тема 1. Вступ. Технічне нормування в будівництві

Термінологія. Технічне нормування в будівництві - проектування виробничих норм праці, робочий час і час використання будівельних машин, норма часу. Види нормативних спостережень [1]–[3].

#### Тема 2. Система стандартизації та нормування в будівництві основні положення

Основні завдання стандартизації і нормування в будівництві. Види нормативних документів (НД) в будівництві. Вимоги до змісту НД. Класифікація нормативних документів України в галузі будівництва. Терміни та визначення. Посібники до НД [1]–[4].

#### Тема 3. Порядок розробки, вимоги до НД, експертиза НД

Порядок розробки НД . Правила побудови, викладу та оформлення НД. Порядок перегляду та зміни НД. Проведення експертизи, узгодження, затвердження і скасування НД [1]–[3], [5], [6].

#### Тема 4. Склад, порядок розроблення, погодження та затвердження проектної документації для будівництва

Загальні положення. Порядок розроблення проектної документації, стадії проектування. Ескізний проект (ЕП). Техніко-економічне обґрунтування (ТЕО), техніко-економічний розрахунок (ТЕР). Проект (П). Робочий проект (РП). Робоча документація (Р). Оцінка впливів на навколишнє середовище (ОВНС). Погодження, експертиза та затвердження проектної документації [1], [7], [8].

#### Тема 5. Конкурси (тендери) на будівництво, поставку матеріалів та обладнання, вишукування і проектування. Контракт на будівельні роботи

Загальні положення проведення конкурсів. Підготовка та проведення конкурсів. Загальні умови конкурсів. Конкурсна документація. Підготовка тендерної пропозиції (оферти). Визначення переможця конкурсу. Конкурентні переговори. Контракт на виконання будівельно-монтажних робіт [1], [9].

#### Тема 6. Дозвіл на виконання будівельних робіт

Оформлення ліцензії на будівництво. Порядок ліцензування певних видів господарської діяльності у будівництві. Порядок виконання підготовчих робіт. Порядок виконання будівельних робіт. Дозвіл на виконання будівельних робіт [1], [10], [11].

## Змістовий модуль 3.

### Організаційно-нормативне регулювання, технологічне та інформаційне забезпечення будівництва

#### Тема 7. Організація будівельного виробництва

Документація на організацію будівництва і виконання робіт. Розробка проектів організації будівництва (ПОБ) і проектів виконання робіт (ПВР). Оформлення первинної документації при проведенні будівельних робіт (загальний журнал робіт, наряд, акт приймання виконаних підрядних робіт, звіт про витрати основних матеріалів у будівництві) [1], [12].

#### Тема 8. Контроль і нагляд за якістю будівництва

Загальні вимоги. Операційний контроль якості робіт. Приймання прихованих робіт. Технічний нагляд замовника. Авторський нагляд. Взаємний і громадський контроль [1], [12].

#### Тема 9. Прийняття в експлуатацію закінчених будівництвом об'єктів

Загальні положення. Реєстрація декларації. Видача сертифіката. Прийняття та введення в експлуатацію меліоративних об'єктів [1], [13].

### **Тема 10. Меліоративні системи і споруди**

Основний зміст: I частина - норми проектування, частина II - організація будівництва та виконання робіт. Загальні положення частини II: Організація будівництва. Виконання робіт. Підготовка будівництва меліоративних систем. Вимоги щодо безпеки праці при будівництві меліоративних систем і водогосподарських об'єктів [1], [14].

### **Тема 11. Правила визначення вартості будівництва**

Основні завдання кошторисного нормування і ціноутворення в будівництві. Види кошторисних нормативів, що входять до системи ціноутворення в будівництві, та царина їх застосування. Система ціноутворення в будівництві [1], [15]–[18].

### **Тема 12. Формування технологічних комплектів (нормокомплектів) оснащення бригад. Забезпечення будівництва засобами підмоцнування, засобами контейнеризації й пакування**

Формування технологічних комплектів (нормокомплектів) оснащення бригад. Забезпечення будівництва засобами підмоцнування: будівельні риштування, підмости, вишки-тури, переносні столики, підмости самохідні, люльки будівельні. Засоби забезпечення вимог безпеки. Вимоги до транспортування і зберігання основних будівельних матеріалів: бетонних і залізобетонних виробів, полімерних труб, цегла та камінь, щебінь, пісок та щебенево-піщана суміш. Техніка безпеки при виконанні цих робіт. Засоби контейнеризації й пакування: контейнери, піддони [1].

### **Тема 13. Вантажозахватні засоби, кондуктори, ємності, допоміжні засоби малої механізації для покращання умов праці**

Захвати (гакові, різьбові, фрикційні, анкерні, опорні), сполучні елементи (стропи, спеціальні стропові захвати, траверси, ), такелажні пристосування, механізми керування. Вантажно-розвантажувальні роботи та способи стропування будівельних вантажів, техніка безпеки. Кондуктори, ємності (Ящик для розчину, цебер, термоси для бітумних мастик, перевантажувачі бетонної і розчинної суміші та ін.). Освітлювальні установки та колективні засоби захисту робітників [1].

### **Тема 14. Інформаційне забезпечення будівництва**

Основні завдання та вимоги до програмного забезпечення щодо супроводу (організації) будівельного процесу. Приклади: Software for Smart Project Documentation, Live Construction Webcams, Mobile Technology in Construction [19]–[21].

### **Практичні заняття – 24 години**

1. Ознайомлення з діючою нормативно-довідковою літературою в будівництві - з переліком та змістом. Ознайомлення з I частиною РЕКН на прикладі ДСТУ Б Д.2.2-1:2012 Ресурсні елементні кошторисні норми на будівельні роботи. Земляні роботи (Збірник 1). Рішення задач по визначенню норм часу, виробітку та продуктивності з використанням уточнюючих коефіцієнтів до РЕКН [22, с. 2012] - 2 год.
2. Особливості використання норм при виконанні підготовчих культуртехнічних робіт - 4 год.
3. Визначення розрахункової експлуатаційної та нормативної продуктивності будівельних землерійно-транспортних машин (бульдозер, скрепер) – 4 год.
4. Визначення норм продуктивності та виробітку при виконанні земляних робіт при будівництві зрошувального каналу – 2 год.



5. Складання наряду для ланки механізаторів для виконання робіт при будівництві осушувального каналу. Закриття таблиця. - 2 год.
6. Складання акту приймання виконаних підрядних робіт (форма № КБ-2в) – 2 год.
7. Оформлення звіту про витрати основних матеріалів у будівництві (форма М-29) - 2 год.
8. Технологічне забезпечення будівництва. Підбір і розрахунок вантажних строп - 2 год.
9. Інформаційне забезпечення будівництва - 4 год.

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 самостійної та індивідуальної роботи - 98 годин:**

26 годин – вивчення літератури по курсу і розробка лекційних конспектів  $(28+24) \times (0,5 \text{ год} / 1 \text{ год аудиторних занять})$ ;

30 годин – підготовка до контрольних заходів (6 год на 5,0 кредит ECTS);

30 годин – опрацювання окремих розділів програми, які не розглядаються під час аудиторних занять (див.п.б.1. Завдання для самостійної роботи).

**Завдання для самостійної роботи – 30 годин**

Тема 1. Вступ. Технічне нормування в будівництві

Тема 2. Система стандартизації та нормування в будівництві основні положення

Тема 3. Порядок розробки, вимоги до НД, експертиза НД

Тема 4. Склад, порядок розроблення, погодження та затвердження проектної документації для будівництва

Тема 5. Конкурси (тендери) на будівництво, поставку матеріалів та обладнання, вишукування і проектування. Контракт на будівельні роботи

Тема 6. Дозвіл на виконання будівельних робіт

Тема 7. Організація будівельного виробництва

Тема 8. Контроль і нагляд за якістю будівництва

Тема 9. Прийняття в експлуатацію закінчених будівництвом об'єктів

Тема 10. Меліоративні системи і споруди

Тема 11. Правила визначення вартості будівництва

Тема 12. Формування технологічних комплектів (нормокомплектів) оснащення бригад. Забезпечення будівництва засобами підмоцнення

Тема 13. Вимоги до транспортування і зберігання будівельних матеріалів. Засоби контейнеризації й пакування

Тема 14. Вантажозахватні засоби

Тема 15. Кондуктори, ємності, допоміжні засоби малої механізації для покращання умов праці

Засоби навчання	При проходженні практичних занять будуть використовуватись: мультимедійне обладнання, методичне забезпечення, навчальна платформа Moodle а також сайти з нормативними документами для будівництва, провідних організацій-розробників ПО для будівництва.
Методи, технології навчання та викладання (зазначені також результати навчання, що в результаті мають бути	Лекційні заняття проводяться з використанням інформаційно-ілюстративного методу, відбувається демонстрація теоретичного матеріалу (навчальних відеоматеріалів, презентацій PowerPoint та плакатів, фотографій, рисунків і схем), проводиться його

отримані (РН, ПР, СС)	<p>обговорення, аналізуються конкретні ситуації, можливі дискусії (СС5, СС8/ ER/ IK).</p> <p>Контекстне навчання, застосування сучасних комп'ютерних комплексів та пошукових систем в інтернет, зокрема в базах даних, пошук в електронних варіантах технічної документації та нормативних документів ( СС2, СС6).</p> <p>Аналіз конкретних ситуацій (case- study) – аналіз реальних проблемних ситуацій, що мали місце у відповідній галузі професійної діяльності, і пошук варіантів кращих рішень (на виробництві) (ПР14, ПР8, СС7, СС8).</p> <p>Демонстрація результатів навчання та досліджень на конференціях.</p> <p>Студенти навчатимуть один одного, беручи участь у навчальних групах для роботи над завданнями.</p> <p>Студенти будуть розмірковувати та доводити свою думку, виконуючи тести та захищаючи виконані завдання</p> <p>Використання наступних видів інтерактивних технологій викладання та навчання:</p> <p>Індивідуальне навчання – вибудовування здобувачем власної освітньої траєкторії на основі врахування його / її інтересів при виборі тем ІНДЗ (ПР01, СС02), індивідуальне опрацювання рекомендованої спеціалізованої літератури (СС6, СС7/GL/IK)</p> <p>В ряді тем використовується метод навчання на основі досвіду – активізація пізнавальної діяльності здобувачів за рахунок асоціації їх власного досвіду з предметом навчання (ПР8, СС4).</p>
<p>Методи оцінювання та структура оцінки / course grade composition*</p>	<p>Для визначення рівня засвоєння студентами навчального матеріалу використовуються наступні методи оцінювання знань:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- поточне тестування після вивчення кожного змістового модуля (2 модуля – в сумі 40 балів);</li> <li>- додаткова оцінка за індивідуальне навчально-дослідне завдання – до 10 балів;</li> </ul> <p>Дисципліна закінчується заліком, результати складання модульних контролів можуть зараховуватись як підсумковий контроль.</p> <p>Контроль роботи студентів проводиться за такими видами робіт:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- робота на практичних заняттях – шляхом усного опитування і перевірки виконаних звітів і наявності висновків до 5 балів за роботу;</li> <li>- підготовка рефератів, доповідей, наукових статей, тез для участі в конференціях – до 10 балів;</li> <li>- участь в конкурсах, олімпіадах – до 20 балів.</li> </ul> <p>Нормативні документи, що регламентують проведення контролів знань студентів - «Положення про семестровий поточний та підсумковий контроль</p>

	<p>навчальних досягнень здобувачів вищої освіти» <a href="http://nuwm.edu.ua/struktorni-pidrozdili/navch-nauk-tsentr-nezaleznoho-otsiniuvannia-znan/dokumenty">http://nuwm.edu.ua/struktorni-pidrozdili/navch-nauk-tsentr-nezaleznoho-otsiniuvannia-znan/dokumenty</a></p> <p>Для перездачі користуємось «Порядок ліквідації академічних заборгованостей у НУВГП» <a href="http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/4273">http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/4273</a></p> <p>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 <a href="http://desk.nuwm.edu.ua/cgi-bin/shell.cgi?n=999">http://desk.nuwm.edu.ua/cgi-bin/shell.cgi?n=999</a> 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».</p> <p>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.</p> <p>У разі виникнення проблем здобувачі вищої освіти можуть скористатись «Порядком звернень здобувачів вищої освіти та інших осіб, які навчаються в НУВГП» <a href="http://ep3.nuwm.edu.ua/15467/">http://ep3.nuwm.edu.ua/15467/</a></p>
--	--

<p>Місце навчальної дисципліни в освітній траєкторії здобувача вищої освіти</p>	<p>Дисципліни, що передують вивченню даної дисципліни:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Д23 Навчальна практика ознайомча</li> <li>- Д29 Виробнича база будівництва</li> <li>- Д28 Навчальна практика за ОП</li> <li>- Д21 Підприємницька діяльність</li> </ul> <p>Дисципліни, вивчення яких спирається на дану дисципліну</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Д32 Організація і технологія будівельних робіт</li> <li>- Д35 Організація і технологія гідротехнічного будівництва</li> <li>- Д36 Основи гідроінформатики</li> <li>- Д52 Будівельна та меліоративна техніка</li> <li>- Д53 Інформаційні технології у водному господарстві</li> <li>- Д40 Кваліфікаційна бакалаврська робота</li> </ul>
<p>Поєднання навчання та досліджень</p>	<p>– 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» (Державний реєстраційний номер 0118U001415 14.06.2018). Студенти мають можливість досліджувати впровадження інформаційних технологій у гідротехнічному будівництві та інших галузях. На основі досліджень оформлюються статті в збірниках наукових праць, виступи на конференціях та семінарах.</p>

	В освітньому процесі та позанавчальній діяльності на ОП використовуються наступні наукові досягнення: <a href="http://wiki.nuwm.edu.ua/index.php/">http://wiki.nuwm.edu.ua/index.php/</a>
Інформаційні ресурси	Всі навчально-методичні матеріали (силабус, методичні вказівки, навчальні посібники, ДСТУ, презентації, контрольні питання) вільно доступні на сторінці дисципліни в Навчальній платформі НУВГП: <a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4522">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4522</a>

### 1. Методичне забезпечення

01-02-156 Клімов, С. В. (2018) Методичні вказівки до виконання практичних завдань та самостійної роботи з дисципліни «ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БУДІВНИЦТВА» для студентів за напрямом підготовки 6.060103 «Гідротехніка (водні ресурси)» денної та заочної форм навчання. [Методичне забезпечення] - <http://ep3.nuwm.edu.ua/9619/>

### 2. Рекомендована література

#### 2.1. Основна література

- [1] С. В. Клімов, *Організаційно-технологічне забезпечення будівництва*. Рівне, Україна: НУВГП, 2012. Дата звернення: Груд 29, 2016. [Online]. Доступний у: <http://ep3.nuwm.edu.ua/2335/>
- [2] ДБН А.1.1-1:2009 *Система стандартизації та нормування в будівництві (зі змінами)*. Дата звернення: Лис 30, 2021. [Online]. Доступний у: <https://www.minregion.gov.ua/wp-content/uploads/2016/12/DBN-A.1.1-1-2009.pdf>
- [3] ДБН А.1.1-2-93 *Державні будівельні норми України. Система стандартизації та нормування в будівництві. Порядок розробки, вимоги до побудови, викладу та оформлення нормативних документів*. Дата звернення: Лис 30, 2021. [Online]. Доступний у: <https://zakon.rada.gov.ua/go/v0046307-93>
- [4] ДСТУ 1.1:2001. *Національна стандартизація. Стандартизація та суміжні види діяльності. Терміни та визначення основних понять*. Дата звернення: Лис 30, 2021. [Online]. Доступний у: [https://dnaop.com/html/43909/doc-%D0%94%D0%A1%D0%A2%D0%A3\\_1.1\\_2001/](https://dnaop.com/html/43909/doc-%D0%94%D0%A1%D0%A2%D0%A3_1.1_2001/)
- [5] ДСТУ Б А.1.1-91:2008. *Система стандартизації та нормування в будівництві. Вимоги до побудови, викладання, оформлення та видання будівельних норм*. Дата звернення: Лис 30, 2021. [Online]. Доступний у: [https://dnaop.com/html/62491/doc-%D0%94%D0%A1%D0%A2%D0%A3\\_%D0%91\\_%D0%90.1.1-91\\_2008/](https://dnaop.com/html/62491/doc-%D0%94%D0%A1%D0%A2%D0%A3_%D0%91_%D0%90.1.1-91_2008/)
- [6] ДСТУ 1.5:2003 *Національна стандартизація. Правила побудови, викладання, оформлення та вимоги до змісту нормативних документів*. Дата звернення: Лис 30, 2021. [Online]. Доступний у: [https://dnaop.com/html/29579/doc-%D0%94%D0%A1%D0%A2%D0%A3\\_1.5\\_2003/](https://dnaop.com/html/29579/doc-%D0%94%D0%A1%D0%A2%D0%A3_1.5_2003/)
- [7] *Порядок розроблення проектної документації на будівництво об'єктів. Наказ; Мінрегіон України від 16.05.2011 № 45*. Дата звернення: Лис 30, 2021. [Online]. Доступний у: <https://zakon.rada.gov.ua/go/z0651-11>
- [8] М. розвитку громад та територій України, «Проект наказу Мінрегіону 'Про затвердження Зміни до Порядку розроблення проектної документації на будівництво об'єктів'», *Мінрегіон*, Жов 25, 2021. <https://www.minregion.gov.ua/base-law/reg-politics/proekti-regulyatornih-aktiv-dlya-obgovorennya-ta-analizi-regulyatornogo-vplivu/proekt-nakazu-minregionu-pro-zatverdzhennya-zminy-do-poryadku-rozroblennya-proektnoyi-dokumentaciyi-na-budivnytstvo-obyektiv/> (дата звернення Лис 30, 2021).
- [9] *Про публічні закупівлі*. Дата звернення: Лис 30, 2021. [Online]. Доступний у:



- <https://zakon.rada.gov.ua/go/922-19>
- [10] *Деякі питання виконання підготовчих і будівельних робіт. Постанова Кабінету Міністрів України від 13.04.2011 № 466.* Дата звернення: Лис 30, 2021. [Online]. Доступний у: <https://zakon.rada.gov.ua/go/466-2011-%D0%BF>
- [11] «Отримання дозвільних документів на будівництво — WikiLegalAid». [https://wiki.legalaid.gov.ua/index.php/%D0%9E%D1%82%D1%80%D0%B8%D0%BC%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F\\_%D0%B4%D0%BE%D0%B7%D0%B2%D1%96%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B8%D1%85\\_%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D1%96%D0%B2\\_%D0%BD%D0%B0\\_%D0%B1%D1%83%D0%B4%D1%96%D0%B2%D0%BD%D0%B8%D1%86%D1%82%D0%B2%D0%BE](https://wiki.legalaid.gov.ua/index.php/%D0%9E%D1%82%D1%80%D0%B8%D0%BC%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F_%D0%B4%D0%BE%D0%B7%D0%B2%D1%96%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B8%D1%85_%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D1%96%D0%B2_%D0%BD%D0%B0_%D0%B1%D1%83%D0%B4%D1%96%D0%B2%D0%BD%D0%B8%D1%86%D1%82%D0%B2%D0%BE) (дата звернення Лис 30, 2021).
- [12] *ДБН А.3.1-5:2016 Організація будівельного виробництва.* Дата звернення: Січ 08, 2018. [Online]. Доступний у: [http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id\\_doc=64312](http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id_doc=64312)
- [13] *Питання прийняття в експлуатацію закінчених будівництвом об'єктів. постанова Кабінету Міністрів України від 13.04.2011 р. № 461 (у редакції від 15.09.2021 р. № 958).* Дата звернення: Лис 30, 2021. [Online]. Доступний у: <https://zakon.rada.gov.ua/go/461-2011-%D0%BF>
- [14] *Меліоративні системи та споруди ДБН В.2.4-1-99. Наказ; Держбуд України від 25.06.1999 № 153.* Дата звернення: Лис 30, 2021. [Online]. Доступний у: <https://zakon.rada.gov.ua/go/v0153241-99>
- [15] М. розвитку громад та територій України, «Наказ Мінрегіону від 01.11.2021 № 281 'Про затвердження кошторисних норм України у будівництві'», *Мінрегіон*, Лис 05, 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-%2D281-pro-zatverdzhennya-koshtorysnyh-norm-ukrayiny-u-budivnyucztyvi/> (дата звернення Лис 30, 2021).
- [16] *ДСТУ-Н Б Д.2.2-48:2012 Вказівки щодо застосування ресурсних елементних кошторисних норм на будівельні роботи (ДБН Д.1.1-2-99, MOD).* Дата звернення: Січ 27, 2019. [Online]. Доступний у: [http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id\\_doc=51814](http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id_doc=51814)
- [17] *ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 Правила визначення вартості будівництва.* Дата звернення: Січ 08, 2018. [Online]. Доступний у: [https://www.google.com.ua/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwjKt8icmsnYAhXpApoKHd-wD\\_UQFggmMAA&url=http%3A%2F%2Fwww.minregion.gov.ua%2Fwp-content%2Fuploads%2F2015%2F12%2FDSTU1.1-1\\_z\\_-Zm\\_noyu-1.pdf&usg=AOvVaw08SPDXG0dwa0PZv5UmaU-1](https://www.google.com.ua/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwjKt8icmsnYAhXpApoKHd-wD_UQFggmMAA&url=http%3A%2F%2Fwww.minregion.gov.ua%2Fwp-content%2Fuploads%2F2015%2F12%2FDSTU1.1-1_z_-Zm_noyu-1.pdf&usg=AOvVaw08SPDXG0dwa0PZv5UmaU-1)
- [18] *ДСТУ Б Д.1.1-7:2013 Правила визначення вартості проектно-вишукувальних робіт та експертизи проектної документації на будівництво.* Дата звернення: Лис 30, 2021. [Online]. Доступний у: [https://www.minregion.gov.ua/wp-content/uploads/2015/12/DSTU1.1-1\\_z\\_-Zm\\_noyu-1.pdf](https://www.minregion.gov.ua/wp-content/uploads/2015/12/DSTU1.1-1_z_-Zm_noyu-1.pdf)
- [19] «Automated Construction Sites: How Mobile Technology is Moving Construction into the Future», *South Bay Construction*, Груд 08, 2016. <https://www.sbc.com/automated-construction/> (дата звернення Лис 30, 2021).
- [20] B. Boyd et al., *Building Real-time Mobile Solutions with MQTT and IBM MessageSight.* IBM Redbooks, 2014.
- [21] «EarthCam: Live Construction Webcams & Time-Lapse Cameras». <https://www.earthcam.net/construction/> (дата звернення Лис 30, 2021).
- [22] *ДСТУ Б Д.2.2-1:2012 Ресурсні елементні кошторисні норми на будівельні*

роботи. Земляні роботи (Збірник 1) (ДБН Д.2.2-1-99, MOD) | ДСТУ (Державний Стандарт України). Дата звернення: Січ 11, 2017. [Online]. Доступний у: [http://online.budstandart.com/ua/catalog/klassifikator-minregionstroya/\\_d.\\_koshtorysnii\\_nor\\_261/d.2.\\_koshtorysnii\\_no\\_21109/d\\_2.2.\\_pe\\_sursnii\\_ele\\_264/D.2.2-1-2012+51084-detail.html](http://online.budstandart.com/ua/catalog/klassifikator-minregionstroya/_d._koshtorysnii_nor_261/d.2._koshtorysnii_no_21109/d_2.2._pe_sursnii_ele_264/D.2.2-1-2012+51084-detail.html)

[23] A. Kooiman i S. S. Keshkamat, «Scale in regional environmental planning: the reconstruction of north-brabant, the netherlands», *J. Env. Assmt. Pol. Mgmt.*, вип. 14, вип. 01, с. 1250004, Бер 2012, doi: 10.1142/S1464333212500044.

[24] S. J. Capon *et al.*, «Transforming Environmental Water Management to Adapt to a Changing Climate», *Frontiers in Environmental Science*, вип. 6, с. 80, 2018, doi: 10.3389/fenvs.2018.00080.

[25] A. Lukianas, S. Vaikasas, i A. P. Malisauskas, «Water management tasks in the summer polders of the Nemunas lowland», *Irrigation and Drainage*, вип. 55, вип. 2, с. 145–156, 2006, doi: 10.1002/ird.230.

[26] R. J. Van Lanen i M. C. Kosian, «What wetlands can teach us: reconstructing historical water-management systems and their present-day importance through GIScience», *Water Hist*, вип. 12, вип. 2, с. 151–177, Чер 2020, doi: 10.1007/s12685-020-00251-7.

[27] A. ELSHORBAGY, A. JUTLA, i J. KELLS, «Simulation of the hydrological processes on reconstructed watersheds using system dynamics», *Hydrological Sciences Journal*, вип. 52, вип. 3, с. 538–562, Чер 2007, doi: 10.1623/hysj.52.3.538.

ПРАВИЛА ТА ВИМОГИ (ПОЛІТИКА)*	
Дедлайни та перекладання	<p>Перездача тестових завдань перевірки засвоєння теоретичного матеріалу здійснюється згідно з правилами ННЦНО <a href="http://nuwm.edu.ua/strukturni-pidrozdili/navch-nauk-tsentr-nezaleznoho-otsiniuvannia-znan/dokumenti">http://nuwm.edu.ua/strukturni-pidrozdili/navch-nauk-tsentr-nezaleznoho-otsiniuvannia-znan/dokumenti</a></p> <p>Студенти повинні виконати ряд лабораторних завдань для оцінювання. Одним із важливих елементів оцінки є своєчасне подання роботи 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 дотримуватись 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.</p> <p>Ліквідація академічної заборгованості здійснюється згідно «Порядку ліквідації академічних заборгованостей у НУВГП», <a href="http://ep3.nuwm.edu.ua/4273/">http://ep3.nuwm.edu.ua/4273/</a>. Згідно цього документу і реалізується право студента на повторне вивчення дисципліни чи повторне навчання на курсі.</p> <p>Перездача модульних контролів здійснюється згідно <a href="http://nuwm.edu.ua/strukturni-pidrozdili/navch-nauk-tsentr-nezaleznoho-otsiniuvannia-znan/dokumenti">http://nuwm.edu.ua/strukturni-pidrozdili/navch-nauk-tsentr-nezaleznoho-otsiniuvannia-znan/dokumenti</a>.</p> <p>Оголошення стосовно дедлайнів задачі частин навчальної дисципліни відповідно до політики оцінювання оприлюднюються за календарем на сторінці даної дисципліни на платформі MOODLE <a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=3163">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=3163</a></p>
Правила академічної	Цілісність - найцінніша риса реального бізнесу. Довіру потрібно заробити. Одного разу втративши довіру, важко її



доброчесності	<p>повернути.</p> <p>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 недоброчесності та неправомірної поведінки. Студенти мають самостійно виконувати та подавати на оцінювання лише результати власних зусиль та оригінальної праці. У той час як студентам рекомендується працювати один з одним та обмінюватися ідеями, обмін текстом, кодом чи будь-яким подібним для окремих завдань є недопустимим. Ніколи не існує прийняттого приводу для плагіату чи обману. Академічна недоброчесність в університеті неприпустима.</p> <p>Очікування в цьому класі / The expectations in this class are:</p> <p>Студенти можуть працювати в своїх навчальних групах, щоб виконати свої ІНДЗ та звіти з практичних робіт. Виконуючи поставлені завдання, студенти повинні індивідуально здійснити кожен розрахунок. Однак студенти можуть порівнювати значення та обговорювати застосовувані рішення з членами своєї групи.</p> <p>Кожен студент повинен вести свої (або зроблені в його групі) рішення в свій індивідуальний звіт. Студенти не можуть копіювати та вставляти будь-яку частину звіту або ІНДЗ іншого студента у свою власну роботу.</p> <p>Студенти не можуть ділитися своїм ІНДЗ або звітом з іншими або дозволяти скопіювати та вставити їх в іншу роботу в будь-якій частині. Кожен студент несе індивідуальну відповідальність за збереження власного робочого варіанта звіту або ІНДЗ. Якщо буде визначено, що інший студент або студенти скопіювали чужу роботу, всі студенти, які в цьому взяли участь, отримають нуль за завданням.</p> <p>Очікується, що студенти створюватимуть резервні копії роботи на постійній основі. Якщо електронний варіант студента загубиться або пошкодиться, студент повинен зв'язатися з викладачем, який має можливість надати студенту останній поданий на перевірку варіант роботи. Студенти не можуть отримати електронну копію звіту від іншого студента.</p> <p>Студентам рекомендується вивчати основну та довідкову літературу, наведені в навчальній платформі навчально-методичні матеріали. Студенти можуть використовувати навчальні питання для підготовки до тестування. Вони можуть використовувати результати індивідуальної підготовки під час здачі тестів у друкованому або електронному форматі. Студенти не можуть ділитися своєю індивідуальною підготовкою з іншими.</p> <p>Підготовлені звіти з виконання практичних робіт, проекти та ІНДЗ мають бути власною роботою студента.</p> <p>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.</p> <p>При здачі індивідуальних навчально-дослідницьких робіт може проводитись перевірка на плагіат.</p> <p>В цілому студенти та викладачі мають дотримуватись:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Положення про запобігання плагіату випускних кваліфікаційних робіт здобувачів вищої освіти зі змінами та</li> </ul>
---------------	---

	<p>доповненнями</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Кодекс честі студентів</li> <li>• Кодекс честі наукових, науково-педагогічних і педагогічних працівників НУВГП</li> <li>• Положення про виявлення та запобігання академічного плагіату в НУВГП – всі документи тут:  <a href="http://nuwm.edu.ua/sp/akademichna-dobrochesnistj">http://nuwm.edu.ua/sp/akademichna-dobrochesnistj</a>            Кодексом честі студента у НУВГП  <a href="https://nuwm.edu.ua/sp/akademichna-dobrochesnistj">(<a href="https://nuwm.edu.ua/sp/akademichna-dobrochesnistj">https://nuwm.edu.ua/sp/akademichna-dobrochesnistj</a>)</a>            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 - <a href="https://naqa.gov.ua/">https://naqa.gov.ua/</a>            Відділ якості освіти - <a href="https://nuwm.edu.ua/strukturi-pidrozdili/vyo/dokumenty">https://nuwm.edu.ua/strukturi-pidrozdili/vyo/dokumenty</a></li> </ul>
Вимоги до відвідування	<p>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</p> <p>- при карантині лекції проводяться за допомогою Google Meet за корпоративними профілями</p> <p>– При проведенні лекцій можуть проводитись опитування студентів через Google Forms, додаток Mentimeter LiveBoard або аналогічні (використовувати смартфони)</p>
<b>ДОДАТКОВО</b>	
Правила отримання зворотної інформації про дисципліну*	<p>Після проведення перших занять студентам буде запропоновано відповісти на ряд питань щодо врахування в поточному курсі їх побажань. Після завершення курсу для покращення якості викладання освітнього компоненту і отримання зворотного зв'язку від здобувачів вищої освіти також буде запропоновано заповнити Google форму.</p>
Оновлення*	<p>Викладач періодично оновлює зміст даної навчальної дисципліни на основі наукових досягнень і сучасних практик в відповідній галузі тому можливі несуттєві розбіжності в змісті дисципліни, які не впливають на здобуття компетентностей та відповідних результатів навчання.</p> <p>Студенти можуть виступати ініціаторами оновлень / змін в змісті дисципліни, обговоривши викладачів їх доцільність, наприклад вказав на новітні практики у даній галузі, які доти в дисципліні не розглядались.</p>
Навчання осіб з інвалідністю	<p>Організація навчання людей з інвалідністю проводиться за дотриманням вимог нормативних документів, розроблених в НУВГП: <a href="http://nuwm.edu.ua/sp/dlja-osib-z-invalidnistju">http://nuwm.edu.ua/sp/dlja-osib-z-invalidnistju</a></p> <p>Прохання для здобувачів вищої освіти з особливими потребами в організації навчання – прошу завчасно повідомити про вказані особливості для відповідної підготовки та їх врахування. Наприклад людей з вадами слуху чи зору - для уникнення непорозумінь і некоректного відношення з мого боку.</p>
Інтернаціоналізація	<p>Здобувачі освіти отримують доступ до наступних міжнародних інформаційних ресурсів: [19]–[21].</p>

Лектор

Клімов С.В., к.т.н., доцент