

Національний університет водного господарства та
природокористування
Навчально-науковий інститут автоматики, кібернетики та
обчислювальної техніки

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова науково-методичної ради НУВГП

е-підпис Олег ЛАГОДНЮК

03.09.2021

01-02-02S

СИЛАБУС

навчальної дисципліни

SYLLABUS

of the Discipline

Будівельна та меліоративна техніка		<i>Construction and melioration machinery</i>	
Шифр за ОП	Д52	Code in Educational Program	
Освітній рівень: бакалаврський (перший)		Educational level: Bachelor's (first)	
Галузь знань Архітектура та будівництво	19	Fields of knowledge Architecture and construction	
Спеціальність Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології	194	Specialty Hydrotechnical construction, water engineering and water technologies	
Освітня програма: Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології		Educational Program: Hydrotechnical construction, water engineering and water technologies	

Силабус навчальної дисципліни «**Будівельна та меліоративна техніка**» 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. 15 стор.

ОПП на сайті університету:

<https://start.nuwm.edu.ua/bakalavr/item/gidro-bud-vodna-ingen>

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

Силабус схвалений на засіданні кафедри
Протокол №1 від 31.08.2021 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 № 1 від 31.08.2021 року

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

СЗ №-4155 в ЕДО.

© Клімов С.В., 2021
© НУВГП, 2021

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ*	
Ступінь вищої освіти	бакалавр
Освітня програма	Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології
Спеціальність	194 «Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології»
Рік навчання, семестр	3-й рік, 5-й семестр
Кількість кредитів	4 кредита ЄКТС
Лекції:	28 годин
Лабораторні заняття:	8 годин
Практичні заняття:	8 годин
Самостійна робота:	76 година
Курсова робота:	ні
Форма навчання	денна/заочна
Форма підсумкового контролю	залік
Мова викладання	Українська
ІНФОРМАЦІЯ ПРО ВИКЛАДАЧА*	
ПРОФАЙЛ ЛЕКТОРА	
Лектор	Клімов Сергій Васильович, доцент кафедри комп'ютерних наук та прикладної математики, завідувач кафедри гідроінформатики, к.т.н., доцент.
	
Вікіситет	http://wiki.nuwm.edu.ua/index.php/Клімов_Сергій_Васильович
ORCID	https://orcid.org/0000-0002-5993-847X
Як комунікувати	s.v.klimov@nuwm.edu.ua https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=3711
ПРО ДИСЦИПЛІНУ	
Анотація навчальної дисципліни, мета та цілі	<p><i>Будівництво, експлуатація, ремонт та реконструкція сучасних гідротехнічних об'єктів та систем неможливі без застосування новітньої будівельної і меліоративної техніки. Вже на етапі проектування необхідно враховувати конструктивні і технологічні особливості наявної будівельної та меліоративної техніки (далі – БМТ) і відповідно застосування тої чи іншої технології виконання робіт. А тому фахівцю, зокрема бакалавру з гідротехнічного будівництва, водної інженерії та водних технологій необхідні базові знання про основні види, особливості конструкції, технологічні особливості застосування в конкретних умовах комплексу сучасної будівельної та меліоративної техніки.</i></p> <p>Основною метою дисципліни є формування у майбутніх фахівців знань про сучасні будівельну та меліоративну</p>

	<p>техніку, її основні види та конструктивні особливості а також розвиток вміння з підбору відповідної техніки з урахуванням особливостей об'єкта будівництва та умов експлуатації.</p> <p>Основними завданнями дисципліни, є:</p> <ul style="list-style-type: none"> • сформуувати уявлення про основні компоненти навчальної дисципліни «Будівельна та меліоративна техніка»; • сформуувати структуровані знання про сучасну будівельну та меліоративну техніку, обладнання та механізований інструмент, їх конструктивні та технологічні особливості; • сформуувати навички раціонального підбору технічних засобів (будівельної або меліоративної техніки) для виконання відповідних видів будівельних робіт з урахуванням виду робіт та умов експлуатації.
Розміщення на навчальній платформі Moodle	https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=3711
Компетентності / Course Learning Outcomes (CLO):	<p>Стандарт спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення».</p> <p><u>Загальні компетентності</u></p> <p>ЗК3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК4. Знання та розуміння предметної області і професійної діяльності.</p> <p>ЗК7. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p><u>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності:</u></p> <p>ФК2. Здатність застосовувати у професійній діяльності досягнення науки, інноваційні та комп'ютерні технології, сучасні машини, обладнання, матеріали і конструкції.</p> <p>ФК10. Здатність розробляти технологічні процеси виконання будівельних робіт з їх реалізацією у будівельному виробництві сучасними способами та засобами.</p> <p>ФК11. Здатність оцінювати існуючу сировинну та виробничу базу будівельної індустрії та здійснювати розрахунки їх потреби.</p> <p>ФК13. Здатність впроваджувати інноваційні технології, сучасні машини та обладнання при будівництві, експлуатації та реконструкції об'єктів професійної діяльності.</p>
Програмні результати навчання	<p>РН2. Визначати шляхи розв'язання інженерно-технічних задач у професійній діяльності (до яких також відноситься вибір необхідної БМТ), аргументовано інтерпретувати їх результати.</p> <p>РН4. Описувати будову об'єктів професійної діяльності (в частині будівельної та меліоративної техніки), пояснювати їх призначення, принципи та режими роботи.</p>

	<p>PH9. Знаходити оптимальні інженерні рішення при виборі водних технологій, конструкцій об'єктів, енергоощадних заходів у сфері професійної діяльності. (В частині вибору застосовуваних для зведення об'єктів машин і підбору найкращої техніки)</p> <p>PH11. Виконувати техніко-економічне обґрунтування конструктивних рішень, інженерних заходів, технологічних процесів. (В частині вибору оптимальної для зведення об'єкту БМТ)</p> <p>PH12. Організовувати та управляти технологічними процесами будівництва, експлуатації, ремонту й реконструкції об'єктів професійної діяльності, згідно з вимогами охорони праці, безпеки життєдіяльності та захисту довкілля. (На основі знання конструкції і роботи БМТ стає можливим організовувати і управляти відповідними технологічними процесами).</p> <p>Програмні результати навчання за ОП</p> <p>PH20. Вміти самостійно приймати інженерні рішення щодо вибору конструкцій захисних і регуляційних споруд, систем захисту від шкідливої дії вод, гідротехнічних споруд, каналів, меліоративних систем та водогосподарських об'єктів багатоцільового використання. (Що можливе на основі знання конструкції та призначення наявної БМТ)</p>
<p>Підсумки курсу / Student Learning Outcomes (SLO):</p>	<p>знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> • класифікацію, будову і правила ефективної експлуатації основних типів сучасної будівельної та меліоративної техніки; • особливості роботи та основні типи вузлів та агрегатів будівельної техніки; • основи підбору техніки для механізації будівельних робіт; • основні напрямки розвитку будівельної техніки. <p>вміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> • аналізувати вихідні дані та розраховувати продуктивності основних видів будівельної та меліоративної техніки; • виконувати вибір оптимальних варіантів техніки при механізації будівельних процесів.
<p>Перелік соціальних, м'яких навичок (soft skills)*</p>	<p>CC1 Індивідуальна робота;</p> <p>CC2 Пошук рішення з використанням мережі Internet;</p> <p>CC3 Навички (skills), що відповідають Institutional Student Learning Outcomes [ISLO 1], відповідно до https://www.canton.edu/media/curriculum/CONS222.pdf ;</p> <p>CC4. Communication Skills: Oral [O], Written [W]/ Навички спілкування: Усно [O], письмово [W]</p> <p>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]</p>

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 будівництва.

СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Змістовий модуль 1. Класифікація та основні показники будівельної техніки

Тема 1. Будівельна та меліоративна техніка. Загальні положення. Класифікація та основні вимоги до сучасної будівельної техніки.

Мета і завдання дисципліни. Основні терміни та визначення. Вимоги до сучасної будівельної техніки. Основи класифікації та індексація будівельної техніки. Техніко-економічні показники використання будівельної техніки.

Тема 2. Загальна будова будівельної техніки, силове та ходове обладнання. Системи керування технікою.

Приводи машини. Силове обладнання будівельної техніки. Ходове обладнання будівельної техніки. Системи керування будівельною технікою.

Змістовий модуль 2. Транспортуюча та вантажопідйомна техніка

Тема 3. Транспортні, транспортуючі та навантажувально-розвантажувальні машини

Машини безрейкового транспорту. Машини та обладнання безперервного транспортування. Навантажувально-розвантажувальні машини. Продуктивність транспортних машин.

Тема 4. Вантажопідйомне обладнання. Технологічне забезпечення будівництва. Засоби підмоцнення.

Домкрати, талі, лебідки. Будівельні підіймачі. Люльки будівельні. Вантажозахватні засоби (Захвати - гакові, різьбові, фрикційні, анкерні, опорні). Траверси. Такелажне пристосування (стропи, фіксатори, талрепи, ін.). Засоби підмоцнення (риштування будівельні, вишки-тури, самохідні містки, підмости, переносні столики).

Тема 5. Крани будівельні. Класифікація

Козлові, мостові, кабельні, баштові та стрілові самохідні крани. Класифікація. Конструктивні схеми. Монтаж та демонтаж кранів. Визначення продуктивності кранів.

Змістовий модуль 3. Будівельна техніка для земляних та бетонних робіт, меліоративна техніка

Тема 6. Землерийні, землерийно-транспортні та ущільнюючі машини

Землерийно-транспортні машини (бульдозери, скрепери, грейдери), землерийні (екскаватори однокішшеві та безперервної дії) і ущільнюючі машини (Катки, трамбувальні машини). Призначення, будова, робочий процес та визначення продуктивності.

Тема 7. Машини і обладнання для приготування, транспортування, подачі та ущільнення бетонної суміші. Обладнання для арматурних робіт

Машини для приготування, транспортування, укладання та ущільнення бетонних сумішей і розчинів (Дробарки, грохоти, бетонозмішувачі, розчинонасоси, конвеєри, цебра, машини для вібраційного ущільнення бетонних сумішей). Обладнання для виготовлення арматурних сіток та каркасів, зварювальне та в'язальне обладнання.

Тема 8. Машини для буріння та пальових робіт. Обладнання для гідромеханізації

Способи буріння, обладнання для буріння. Копрове обладнання, пальові занурювачі. Гідравлічні та дизельні молоти, віброзанурювачі. Обладнання для гідромеханізації (земснаряди, гідромонітори).

Тема 9. Меліоративна техніка

Машини для культуртехнічних робіт. Машини для вкладання дренажу. Зрошувальна техніка. Машини для догляду за меліоративними системами та виконання ремонтних робіт.

Тема 10. Будівельний ручний інструмент. Основи технічної експлуатації будівельних машин.

Основний ручний механізований інструмент (пневмотрамбівки, машини для зварювання, перфоратори, дрилі, кутові шліфувальні машинки). Експлуатація, технічне обслуговування і ремонт будівельної та меліоративної техніки. Основи підбору будівельної техніки.

Практичні заняття – 8 годин

1. Умовні позначення в кінематичних схемах машин. Розрахунки передаточних відношень основних видів трансмісій. Тягово-динамічні характеристики будівельної техніки.
2. Розрахунок основних параметрів безрейкового транспорту. Розрахунки продуктивності та підбір кількості транспортних машин.
3. Основи підбору вантажозахватних засобів. Розрахунки стійкості та визначення продуктивності кранів.
4. Розрахунки продуктивності будівельних машин: бульдозерів, скреперів, екскаваторів.

Лабораторні заняття – 8 годин

1. Ознайомлення з конструкцією основних будівельних машин: бульдозери, екскаватори однокішшеві, екскаватори багатокішшеві, скрепери
2. Ознайомлення з конструкцією основних вантажопідйомних та транспортуючих машин: автокран, транспортери, дробарки.
3. Ознайомлення з конструкцією основних меліоративних машин: плаваючі екскаватори, екскаватори-дреноукладачі, канавокопачі, корчувач, каналочисувач.
4. Ознайомлення з конструкцією основних дощувальних машин: «Фрегат», «Дніпро», «Кубань».

Перелік тем лабораторних 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 - 76 година:

22 годин – вивчення літератури по курсу і розробка лекційних конспектів $(28+8+8) \times (0,5 \text{ год} / 1 \text{ год аудиторних занять})$;

24 годин – підготовка до контрольних заходів (6 год на 4,0 кредит ECTS);

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

6 годин - виконання індивідуальних навчально-дослідних завдань.

Завдання для самостійної роботи – 30 години

1. Основні правила складання кінематичних схем машин.
2. Розрахунок передаточного відношення домкрата, талі.
3. Розрахунки продуктивності обладнання безперервного транспортування.
4. Визначити основні експлуатаційні показники козлових кранів.
5. Визначити основні експлуатаційні показники ущільнюючої техніки.
6. Визначити основні експлуатаційні показники техніки для приготування, транспортування, подачі та ущільнення бетонної суміші.
7. Визначити основні експлуатаційні показники техніки для виготовлення арматурних сіток та каркасів.
8. Визначити основні параметри техніки для буріння.
9. Визначити основні параметри техніки для гідромеханізації

10. Визначити основні параметри техніки для вкладання дренажу.
 11. Основи безпечної експлуатації будівельної техніки..
 12. Планово-попереджувальна система технічного обслуговування будівельної техніки.

<p>Засоби навчання</p>	<p>При проходженні практичних і лабораторних занять будуть використовуватись: мультимедійне обладнання, методичне забезпечення, навчальна платформа Moodle а також: Центр навчально-виробничої підготовки студентів площею 5,4 га. (База навчально виробнича в сел. Любомирка Рівненської обл., Рівненського р-ну), зокрема</p> <p>1. Будівельна та меліоративна техніка:</p> <ul style="list-style-type: none"> • бульдозери ДЗ-162 та МП-18; • гідросівалка МК-14А на тракторі ДТ-75Б – 1 шт; • дощувальні машини «Фрегат», «Дніпро», «Кубань», «ОКА», «Сигма»; • дренаукладач МД-12; • автоскрепер Д-357; • екскаватори МТП-71, ЕТР-134, ЕТЦ-202А, ЕТР-208, ЕО-3211, ЕО-2621В, ЕО-3322А, ЕТЦ-252, ТЕ-3М, ЕТР-162, екскаватор плаваючий; • каналокочач МК-23; • каналочисувачі ВК-1,2, МР-15, МР-16; • корчувач ДП-8; • трактор ДТ-75; • скрепер ДЗ-33. <p>2. Фрагменти меліоративних систем 3. Система мікрозрошення - 1 шт 4. Модулі з водогосподарського будівництва:</p> <ul style="list-style-type: none"> • монтажу ГТС – 1 шт; • монтажу сталевих трубопроводів – 1 шт; • гідравлічних випробувань трубопроводів – 1 шт; • дрени глибокого закладання – 1 шт; • монтажу пластмасових труб – 1 шт; • монтажу залізобетонних труб – 1 шт; • монтажу азбестоцементних труб – 1 шт; • влаштування гончарного дренажу – 1 шт; • влаштування пластмасового дренажу – 1 шт; • облаштування кріплень укосів водотоків – 1 шт; • бетонно-пліткового облицювання каналу – 1 шт.
<p>Методи, технології навчання та викладання (зазначені також результати навчання, що в результаті мають бути отримані (РН, ПР, СС)</p>	<p>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 (СС5, СС8/ ER/ ІК).</p> <p>Контекстне навчання, виконання індивідуальних</p>

	<p>навчально-дослідницьких завдань (ІНДЗ) із застосуванням сучасних комп'ютерних комплексів та інших прикладних програм (ПР01) та пошукових систем в інтернет, зокрема в базах даних Joint Committee for Guides in Metrology (JCGM) та International Bureau of Weights and Measures (BIPM), пошук в електронних варіантах технічної документації та нормативних документів (ПР01, СС2, СС6).</p> <p>Проведення безпосередніх вимірів (лабораторних дослідів) БМТ (ПР14, ПР8, СС8/Т);</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/ГЛ/ІК)</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 composition* grade</p>	<p>Для визначення рівня засвоєння студентами навчального матеріалу використовуються наступні методи оцінювання знань:</p> <ul style="list-style-type: none"> - поточне тестування після вивчення кожного змістового модуля (3 модуля – в сумі 40 балів); - оцінка за індивідуальні навчально-дослідного завдання – до 10 балів; <p>Дисципліна закінчується екзаменом, тому 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"> - робота на лабораторних заняттях – шляхом усного опитування і перевірки виконаних звітів і наявності висновків по 5 балів за роботу; - підготовка рефератів, доповідей, наукових статей, тез для участі в конференціях – до 10 балів; - участь в конкурсах, олімпіадах – до 20 балів.

	<p>Нормативні документи, що регламентують проведення контролів знань студентів - «Положення про семестровий поточний та підсумковий контроль навчальних досягнень здобувачів вищої освіти» http://nuwm.edu.ua/struktorni-pidrozdili/navch-nauk-tsentri-nezalezhnogo-otsiniuvannia-znan/dokumenty</p> <p>Для перездачі користуємось «Порядок ліквідації академічних заборгованостей у НУВГП» http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/4273</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 http://desk.nuwm.edu.ua/cgi-bin/shell.cgi?n=999 У разі отримання незадовільної оцінки, студент направляється 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» http://ep3.nuwm.edu.ua/15467/</p>
--	--

Формування білету тестового завдання МК1 та МК2

Рівень складності	Назва файлу	Загальна к-сть завдань в базі	Кількість завдань в білеті	Оцінка завдань (бали)	
				за одне	загальна
Модуль 1					
1	<i>Bud_Mel_Technics_mod1_Lev1.doc</i>	89	20	0,5	0-10
2	<i>Bud_Mel_Technics_mod1_Lev2.doc</i>	14	2	1,0	0-2
3	<i>Bud_Mel_Technics_mod1_Lev3.doc</i>	10	1	2,0	0-2
	Всього за МК1	113	27		14,0
Модуль 2					
1	<i>Bud_Mel_Technics_mod2_Lev1.doc</i>	155	16	0,5	0-8
2	<i>Bud_Mel_Technics_mod2_Lev2.doc</i>	34	1	2,0	0-2
3	<i>Bud_Mel_Technics_mod2_Lev3.doc</i>	5	1	2,0	0-3
	Всього за МК2	194	31		12,0
Модуль 3					
1	<i>Bud_Mel_Technics_mod3_Lev1.doc</i>	93	16	0,5	0-8
2	<i>Bud_Mel_Technics_mod3_Lev2.doc</i>	21	2	1,0	0-2

Рівень складності	Назва файлу	Загальна к-сть завдань в базі	Кількість завдань в білеті	Оцінка завдань (бали)	
				за одне	загальна
3	<i>Bud_Mel_Technics_mod3_Lev3.doc</i>	5	1	2,0	0-2
	<i>Всього за МК3</i>	119			14,0
	<i>Всього за всі МК</i>	426			40

Місце навчальної дисципліни в освітній траєкторії здобувача вищої освіти	<p>Дисципліни, що передують вивченню даної дисципліни:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Будівельне матеріалознавство - Фізика - Інженерна графіка - Метрологія і стандартизація - Електротехніка - Гідравліка - Теоретична механіка - Основи раціонального природокористування та природооблаштування <p>Дисципліни, вивчення яких спирається на дану дисципліну</p> <ul style="list-style-type: none"> - Виробнича база будівництва - Організація і технологія будівельних робіт - Організація і технологія гідротехнічного будівництва; - Основи технічної експлуатації водогосподарських споруд та систем
Поєднання навчання та досліджень	<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 використання різних типів датчиків у водному господарстві та інших галузях. На основі досліджень оформлюються статті в збірниках наукових праць, виступи на конференціях та семінарах.</p> <p>В освітньому процесі та позанавчальній діяльності на ОП використовуються наступні наукові досягнення: http://wiki.nuwm.edu.ua/index.php/</p>
Інформаційні ресурси	<p>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=3711</p> <p>1. Основна література</p> <ul style="list-style-type: none"> • О.Г. Онищенко В.М. Помазан. Будівельна техніка. Підручник. – К., „УРОЖАЙ”, 1998 р. – 363 с. – Режим доступу: https://studfiles.net/preview/5645932/ • Мобіло Л. В. Будівельна техніка [Електронний ресурс] : навч. підруч. / Л. В. Мобіло. - Рівне : НУВГП, 2013. - 185 с. – Режим доступу: http://ep3.nuwm.edu.ua/3749/ • Лук'янчук О. П. Машини і обладнання для водного господарства : інтерактивний комплекс навчально-методичного забезпечення / О. П. Лук'янчук, О. В. Маркова. – Рівне : НУВГП, 2008. – 165 с. – Режим доступу: http://ep3.nuwm.edu.ua/1640/

	<ul style="list-style-type: none"> • Клімов С.В. Організаційно-технологічне забезпечення будівництва: Навчальний посібник. - Рівне: НУВГП, 2012. – 229 с. – Режим доступу: http://ep3.nuwm.edu.ua/2335/ • Клімов С. В. Експлуатація і обслуговування машин : навч. посіб. / С. В. Клімов. - Рівне : НУВГП, 2010. – 218 с. – Режим доступу: http://ep3.nuwm.edu.ua/5573/1/Klimov_EiOM.pdf • 01-02-157 Клімов, С. В. (2018) Методичні вказівки до практичних завдань та самостійної роботи з навчальної дисципліни «Будівельна та меліоративна техніка» для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за спеціальністю 194 «Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології» денної і заочної форм навчання. URL:http://ep3.nuwm.edu.ua/11474/
ПРАВИЛА ТА ВИМОГИ (ПОЛІТИКА)*	
Дедлайни та перескладання	<p>Перездача тестових завдань перевірки засвоєння теоретичного матеріалу здійснюється згідно з правилами ННЦНО http://nuwm.edu.ua/struktorni-pidrozdili/navch-nauk-tsentr-nezaleznoho-otsiniuvannia-znan/dokumenti</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 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.</p> <p>Ліквідація академічної заборгованості здійснюється згідно «Порядку ліквідації академічних заборгованостей у НУВГП», http://ep3.nuwm.edu.ua/4273/. Згідно цього документу і реалізується право студента на повторне вивчення дисципліни чи повторне навчання на курсі.</p> <p>Перездача модульних контролів здійснюється згідно http://nuwm.edu.ua/struktorni-pidrozdili/navch-nauk-tsentr-nezaleznoho-otsiniuvannia-znan/dokumenti.</p> <p>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=3163</p>
Правила академічної доброчесності	<p>Цілісність - найцінніша риса реального бізнесу. Довіру потрібно заробити. Одного разу втративши довіру, важко її 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>

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

Студенти можуть працювати в своїх навчальних групах, щоб виконати свої ІНДЗ та звіти з лабораторних робіт. Виконуючи поставлені завдання, студенти повинні індивідуально здійснити кожен розрахунок. Однак студенти можуть порівнювати значення та обговорювати застосовувані рішення з членами своєї групи.

Кожен студент повинен ввести 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.

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, отримують нуль за завданням.

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.

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.

Підготовлені звіти з виконання лабораторних робіт, проекти та ІНДЗ мають бути власною роботою студента.

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

При здачі індивідуальних навчально-дослідницьких робіт може проводитись перевірка на плагіат.

В цілому студенти та викладачі мають дотримуватись:

• Положення про запобігання плагіату 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 плагіату в НУВГП – всі документи тут:

<http://nuwm.edu.ua/sp/akademichna-dobrochesnistj>

Кодексом честі студента у НУВГП
(<https://nuwm.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://naqa.gov.ua/>

	Відділ якості освіти - https://nuwm.edu.ua/strukturi-pidrozdili/vyo/dokumenti
Вимоги до відвідування	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 карантині лекції проводяться за допомогою Google Meet за корпоративними профілями – При проведенні лекцій можуть проводитись опитування студентів через додаток Mentimeter LiveBoard або аналогічні (використовувати мобільні телефони та ноутбуки)
Неформальна та інформальна освіта	Визнання (перезарахування) результатів навчання набутих у неформальній та інформальній освіті - http://nuwm.edu.ua/sp/neformalna-osvita . Відкриті онлайн-курси, які враховуються як частина курсу: <ul style="list-style-type: none"> • Machine Design Part I / https://www.coursera.org/programs/national-university-of-water-and-environmental-eng-on-coursera-ioegs/browse?currentTab=CATALOG&productId=aF0NmQC4Eea_zg6oQWTINQ&productType=course&query=Construction&showMiniModal= • The digital mobile crane operator licence https://www.liebherr.com/en/nzl/products/mobile-and-crawler-cranes/service/digital-mobile-crane-operator-license.html
ДОДАТКОВО	
Правила отримання зворотної інформації про дисципліну*	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.
Оновлення*	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. Студенти можуть виступати ініціаторами оновлень / змін в змісті дисципліни, обговоривши викладачу їх доцільність, наприклад вказав на новітні практики у даній галузі, які доти в дисципліні не розглядались.
Навчання осіб з інвалідністю	Організація навчання людей з інвалідністю проводиться за дотриманням вимог нормативних документів, розроблених в НУВГП: http://nuwm.edu.ua/sp/dlja-osib-z-invalidnistju 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.
Практики, представники бізнесу, фахівці, залучені до	Товариство з обмеженою відповідальністю «Компакт-Комп'ютер»,

викладання	
Інтернаціоналізація	<p>Здобувачі освіти отримають доступ до наступних міжнародних інформаційних ресурсів та баз даних:</p> <ul style="list-style-type: none">– https://www.liebherr.com/en/gbr/start/start-page.html– https://www.deere.ua/uk/index.html– https://www.jcb.com/en-gb/construction– https://www.cat.com (https://www.cat.com/ru_RU/products/new/equipment.html)

Лектор

Клімов С.В., к.т.н., доцент