

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ**

Навчально-науковий інститут водного господарства та природооблаштування

01-02-15S

СИЛАБУС SYLLABUS	навчальної дисципліни Управління та планування будівництва of the Discipline Management and planning of construction	
Шифр за ОП Code in Degree Programme	Д6	
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 «Управління та планування 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;
- <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

Розробники силабусу:

*Клімов С.В., к.т.н., доцент, зав. кафедри гідроінформатики,
Ткачук М.М., д.т.н., професор кафедри ГТБтаГ;*

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


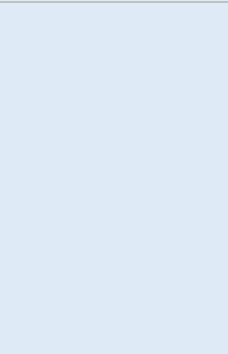
Голова науково-методичної ради з якості ННІ: *Хлапук М. М., д.т.н.,
професор, директор
ННІ ВГП.*

Попередня версія силабусу (вказати шифр) _____

ПРОГРАМА навчальної дисципліни «Управління та планування будівництва»**ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ**

Ступінь вищої освіти	магістр
Освітня програма	Гідроінформатика
Спеціальність	194 Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології
Рік навчання, семестр	1-й рік, 1-й семестр
Кількість кредитів	5 кредитів ЄКТС
Лекції:	ДФ / ЗФ 22 / 4 годин
Практичні заняття:	ДФ / ЗФ 28 / 10 годин
Самостійна робота:	ДФ / ЗФ 100 / 136 годин, в т.ч. ІНДЗ – 36 год.
Курсовий проект:	ІНДЗ – 36 год
Форма навчання	денна/заочна (за наявності)
Форма підсумкового контролю	залік
Мова викладання	державна

ІНФОРМАЦІЯ ПРО РОЗРОБНИКА (ІВ)

	<p>Лектор <i>Клімов Сергій Васильович</i>, 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=4118</p>
	<p>Лектор <i>Ткачук Микола Микитович</i>, професор кафедри ГТБтаГ, д.т.н., професор. Вікіситет https://wiki.nuwm.edu.ua/index.php/Ткачук_Микола_Микитович</p>

ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ**Мета та завдання**

Предметом вивчення навчальної дисципліни є управління будівельним виробництвом, проектування поточної організації будівництва, зокрема оперативно - виробниче планування, відповідне програмне забезпечення, проектування будівельних генеральних планів, організації комплексного забезпечення конструкціями і матеріалами.

Мета навчальної дисципліни полягає у формуванні в здобувачів вищої освіти теоретичних знань з теорії управління будівництвом, зокрема гідротехнічних об'єктів, водогосподарських та природоохоронних систем, та практичних умінь і навичок, що є базисними при вирішенні типових задач при управлінні будівництвом водогосподарського та природоохоронного спрямування.

Після вивчення дисципліни здобувачі вищої освіти повинні **знати**:

- теоретичні основи, зокрема найбільш поширені методи і методики управління і планування гідротехнічного будівництва;
- особливості проектів організації гідротехнічного будівництва і проектів виконання робіт;
- сучасні види календарних планів та правила їх побудови і оптимізації, зокрема з використанням відповідного програмного забезпечення;
- структуру будівельного генерального плану та методи його побудови;
- організацію і планування матеріально-технічного забезпечення гідротехнічного будівництва, логістичні задачі;
- сіткове моделювання будівельного виробництва та його розрахунок, в тому числі з використанням відповідного програмного забезпечення;
- оперативно-виробниче планування та управління гідротехнічним будівництвом;
- основи автоматизованих систем управління будівництвом.

Уміти:

- формувати мету та завдання планування та управління гідротехнічним будівництвом;
- складати і оптимізувати календарні плани виконання робіт, зокрема з використанням відповідного програмного забезпечення;
- визначати і оптимізувати необхідну кількість будівельних машин, а також робітників планувати необхідні для них житлові і культурно-побутові умови;
- визначати потрібну кількість транспортних засобів для ведення будівництва і визначати потребу у складських приміщеннях;
- будувати типологію, розраховувати параметри та оптимізувати сіткові моделі для гідротехнічного будівництва, зокрема з використанням відповідного програмного забезпечення;
- використовувати при управлінні будівництвом методики планування, організації і виконання будівельних робіт;
- розробляти базову управлінську документацію.

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

- <https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=1133>
- https://nuwm.edu.ua/nni-vgp/kaf-gi/disciplini/item/upravlinnia-ta-planuvannia-budivnytstva-2?category_id=384

Передумови вивчення*

(місце освітнього компонента в структурно-логічній схемі)

Дисципліни, які одночасно вивчаються (Co requisites) з ОК Д6 «Управління та планування будівництва»:

ОК Д1. Іноземна мова професійного спілкування

ОК Д3 . Моделювання водних явищ і процесів

ОК Д8. Інтегроване управління водними процесами.

Освітні компоненти, для яких необхідне вивчення ОК Д6 «Управління та планування будівництва», (Post requisites):

ОК Д10. Кваліфікаційна (магістерська) робота.

Компетентності

ЗК1. Здатність приймати обґрунтовані рішення..

ЗК5. Здатність мотивувати людей та рухатись до спільної мети.

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.

СК5. Здатність розробляти та реалізовувати проекти у сфері гідротехнічного будівництва, водної інженерії та водних технологій, зокрема плани управління річковими басейнами, а також дотичні до неї міждисциплінарні проекти.
СК6. Здатність управляти стратегічним розвитком команди в процесі здійснення професійної діяльності.
СК8. Здатність розробляти та реалізовувати інноваційні економічно-, енерго- та ресурсоефективні водні технології.
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)*

РН3. Будувати та досліджувати фізичні, математичні і комп'ютерні моделі об'єктів та процесів гідротехнічного будівництва, водної інженерії та водних технологій з використанням відповідних методів та спеціалізованого програмного забезпечення.
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.
РН12. Зрозуміло і недвозначно доносити власні висновки з проблем гідротехніки, а також знання та пояснення, що їх обґрунтовують, до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються.

Структура та зміст освітнього компонента

Змістовий модуль 1. Управління, планування та проектування виконання робіт на об'єктах будівництва (проф. Ткачук М.М.)

Тема 1. Управлінсько-виробнича система у будівництві, задачі, зміст та функції управління. Особливості курсу. Основні функції управління виробництвом. Організація як найважливіша функція управління. Організація будівництва, її структура. Управлінсько-виробнича система у будівництві (фундамент курсу) [1]–[5].

Тема 2. Проектування організації будівництва і виконання робіт. Особливості водогосподарського будівництва. Проект організації будівництва (ПОБ), його структура. Проект виконання робіт (ПВР), задачі та структура [1], [2], [4].

Тема 3. Календарне планування об'єктів будівництва. Загальні поняття про планування робіт в будівництві. Календарні плани будівництва і їх особливості в складі ПОБ, ПВР. Об'єктні календарні плани будівництва. Лінійні графіки, правила побудови, розрахунку [1, с. Розділ 6], [2], [3, с. Тема 5.1], [4, с. Тема 5], [5, с. Тема 5], [6].

Тема 4. Проектування будівельних генеральних планів. Призначення і види будівельних генеральних планів, вимоги до них. Вихідні дані для проектування будівельного генерального плану. Проектування будівельного генерального плану. Проектування будівельного генерального плану окремого об'єкту [1, с. Розділ 7], [2], [4, с. Тема 7], [7].

Тема 5. Планування та організація матеріально-технічного забезпечення будівництва. Методи визначення потреби в матеріальних ресурсах для будівництва. Діючі нормативи і порядок їх використання, норми матеріально-технічного забезпечення. Система організації матеріально-технічного постачання. Організація транспортних робіт. Логістика у будівництві. Списування матеріальних ресурсів [1, с. Розділ 8, 9], [2], [3, с. Тема 7], [5, с. Тема 6], [8].

Змістовий модуль 2. Методи планування будівництва та моделювання будівельних робіт (зав. каф. гідроінформатики Клімов С.В.)

Тема 6. Поточний метод будівництва. Поточний метод будівництва і його сутність. Методи організації будівництва. Циклограми їх параметри і технологічна ув'язка. Структура потоків та організація потоків при будівництві. Розрахунок параметрів циклограм та їх побудова. Матричний спосіб розрахунку параметрів неритмічних потоків [1, с. Розділ 3], [2], [4, с. Тема 3].

Тема 7. Сіткове моделювання. Сутність сіткового моделювання. Елементи сіткового графіка. Правила побудови сіткової моделі. Способи розрахунку сіткової моделі (аналітичний, табличний, графічний). Оптимізація сіткових моделей [1, с. Розділ 5], [3, с. Тема 12.3], [4, с. Тема 4], [5, с. Тема 12. п.4].

Тема 8. Оперативно-виробниче планування в гідротехнічному будівництві. Загальні принципи оперативного-виробничого планування. Технічна документація на будівництво. Основи автоматизованих систем управління будівництвом [1], [2], [3, с. п.2.3, 2.4, тема 5], [4, с. п.2.5], [5, с. п.5.4].

Довідкова література [9]–[12]

Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин									
	усього	Денна форма				усього	Заочна форма			
		у тому числі					у тому числі			
		л	пр	інд	ср		л	пр	інд	ср
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Змістовий модуль 1. Управління, планування та проектування виконання робіт на об'єктах будівництва (проф. Ткачук М.М.)										
Тема 1. Управлінсько-виробнича система у будівництві, задачі, зміст та функції управління.	10	2	2	-	6	10	-	-	-	10
Тема 2. Проектування організації будівництва і виконання робіт.	14	2	4	-	8	14	-	1	-	13
Тема 3. Календарне планування об'єктів будівництва	16	4	4	-	8	16	1	2	-	13
Тема 4. Проектування будівельних генеральних планів	14	3	4	-	7	14	1	1	-	12
Тема 5. Планування та організація матеріально-технічного забезпечення будівництва.	10	1	2	-	7	10	-	1	-	9
Разом за змістовим модулем 1	64	12	16	-	36	64	2	5	-	57
Змістовий модуль 2. Методи планування будівництва та моделювання будівельних робіт (зав. каф. гідроінформатики Клімов С.В.)										
Тема 6. Поточний метод будівництва	16	4	4	-	8	16	1	1	-	14
Тема 7. Сіткове моделювання.	18	4	4	-	10	18	1	2	-	15
Тема 8. Оперативно-виробниче планування в гідротехнічному будівництві	16	2	4	-	10	16	-	2	-	14
Разом за змістовим модулем 2	50	10	12	-	28	50	2	5	-	43
Усього за модулем 1	114	22	28	-	64	114	4	10	-	100
Модуль 2										
ІНДЗ (Курсовий проект)	36	-	-	-	36	36	-	-	-	36
Усього за ОК	150	22	28	-	100	150	4	10	-	136

Перелік тем практичних занять наведено в таблиці та може бути змінений при формуванні індивідуальної траєкторії навчання. Загальний обсяг в годинах залишається незмінним.

Розподіл годин самостійної роботи ДФ – 100 годин:

25 годин – вивчення літератури по курсу і розробка лекційних конспектів (22+28)х(0,5 год / 1 год аудиторних занять);

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

9 годин – опрацювання окремих розділів програми, які не розглядаються під час аудиторних занять (див.п.6.1. Завдання для самостійної роботи).
36 годин - виконання індивідуальних навчально-дослідного завдання (КП).

Завдання для самостійного опрацювання – 9 години

1. Календарне планування об'єктів будівництва з використанням програмних продуктів Календарне Планування: Демо-версія від ExpertSoft (<https://ukr.expertsoft.com.ua/products/construction-scheduling/build-schedule/trial/>) [15];
2. Оперативно-виробниче планування в гідротехнічному будівництві [1], [2], [3, с. п.2.3, 2.4, тема 5], [4, с. п.2.5], [5, с. п.5.4], [16].

<i>Теми практичних занять</i>			
№ з/п	ТЕМА	Кількість годин:	
		Денна	Заочна
1	2	3	4
1	Побудова календарного плану в складі проекту виконання робіт: <ul style="list-style-type: none"> • визначення послідовності робіт та побудова мережевого графіка; • планування термінів, тривалостей та логічних зв'язків робіт та побудова діаграми Ганта; • визначення потреби в ресурсах (люди, машини та механізми, матеріали тощо) та складання ресурсного плану проекту; • розрахунок витрат та трудовитрат за проектом, ін. [13], [14] 	14	4
2	Оптимізація і складання графіків розміщення будівельних машин на об'єкті. [13], [14]	2	1
3	Підбір складу комплексної бригади [1], [13]	1	0,5
4	Розрахунок складського господарства [1], [13]	1	0,5
5	Проектування водо- і енергозабезпечення будівництва, [1], [13]	1	0
6	Розрахунок адміністративних, житлових, побутових приміщень	1	0
7	Побудова сіткової моделі, розрахунок часових параметрів сіткової моделі. Оптимізація сіткового графіка [1, с. Розділ 5], [3, с. Тема 12.3], [4, с. Тема 4], [5, с. Тема 12. п.4].	4	2
8	Оперативно-виробниче планування в гідротехнічному будівництві. Матричний метод розрахунку будівельних потоків [1], [2], [3, с. п.2.3, 2.4, тема 5], [4, с. п.2.5], [5, с. п.5.4].	4	2
Всього годин (денна / заочна форма)		28	10

Індивідуальне науково - дослідне завдання (курсний проект)

Індивідуальне навчально-дослідне завдання передбачене навчальним планом у вигляді курсового проекту, 36 годин навчального навантаження..

Курсовий проект виконується кожним студентом за індивідуально отриманим завданням. Зміст роботи передбачає застосування отриманих теоретичних знань та навичок щодо управління, планування та організації будівельним виробництвом при створенні водогосподарських та природоохоронних систем. Обсяг курсового проекту складає орієнтовно 30 сторінок (формат А4) [17].

Тема курсового проекту: «Управління та планування будівництва водогосподарської системи»

Зміст курсового проекту (з урахуванням студентоцентрованого підходу зміст може бути змінений з врахуванням індивідуальної траєкторії навчання):

Вступ

1. Календарне планування будівництва водогосподарської системи у складі проекту виконання робіт
 1. Розрахунок виконання технологічних процесів та ресурсів задіяних при будівництві водогосподарської системи
 2. Розрахунок складу комплексної бригади
 3. Побудова графічної частини календарного плану
 4. Побудова графіку руху робітників на об'єкті
 5. Техніко-економічні показники календарного плану
2. Розрахунок матричним методом неритмічних потоків та побудова циклограми неритмічного потоку
 1. Розрахунок загальної тривалості неритмічних потоків, тривалості кожного спеціалізованого потоку та місць критичних зближень між суміжними процесами з урахуванням простоїв
 2. Знаходження величини резервів між суміжними процесами на кожній захватці
 3. Знаходження коефіцієнта щільності матриці, коефіцієнта сумісності процесів
3. Розрахунок параметрів сіткового графіку в будівництві
 1. Розрахунок та побудова сіткового графіку на моделі
 2. Побудова сіткового графіка в масштабі часу
4. Загальні висновки
5. Список використаних джерел
6. Додатки
7. Графічна частина - календарний план (розрахункова частина та графіки) циклограма неритмічного потоку (напр. завантаження будівельної машини чи бригади) та сітковий графік.

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, [18], Microsoft Project [14], [19], GanttPRO Project Management [20], Gephi — це багатоплатформне програмне забезпечення з відкритим кодом, яке розповсюджується за подвійною ліцензією CDDL 1.0 і GNU General Public License v3. [21]) 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 практичних 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, демонстраційна версія <https://avk5.com.ua/study.html>
2. Комп'ютерна програма "Інпроект – Випуск кошторисів" (далі – КП «ІВК») <https://www.inproekt.kiev.ua/IVK> - гарантійний сертифікат (ліцензія) № ИН11501 (2021р), № ИН 14371 (2023р).
3. GanttProject є безкоштовним програмним забезпеченням <https://www.ganttproject.biz/download#download30> [22] ,

4. Microsoft Project. <https://www.microsoft.com/uk-ua/microsoft-365/project/project-management-software> [19].
5. Gephi — це багатоплатформне програмне забезпечення з відкритим кодом, яке розповсюджується за подвійною ліцензією CDDL 1.0 і GNU General Public License v3 - <https://gephi.org/> [21]

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 індивідуальні навчально-дослідного завдання – 40 балів, в т.ч.:
 - перевірка правильності і відповідності завданню – до 20 балів;
 - захист ІНДЗ – до 20 балів,

Контроль роботи студентів проводиться за такими видами робіт:

- робота на практичних 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 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».

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=4118>

1. Основна література

- [1] Ткачук, М.М., Організація водогосподарського будівельного виробництва, РДТУ. Рівне, Україна: Видавництво РДТУ, 1998.
- [2] «ДБН А.3.1-5-2016 Організація будівельного виробництва». Дата звернення: 02, Травень 2023. [Online]. Доступний у: https://drive.google.com/file/d/0B6R-P_LwCRN-WEU4QWN4Um1nRkU/preview?usp=embed_facebook
- [3] О. Мухайленко, Ю. Лозовик, і В. Гордієнко, *Планування і контроль на підприємстві. Навчальний посібник*. 2014.
- [4] О. П. Колонтаєвський, *Конспект лекцій з курсу «Організація будівництва»*. Харків: ХНАМГ, 2009. Дата звернення: 02, Травень 2023. [Online]. Доступний у: <http://eprints.kname.edu.ua/13296/>
- [5] В. М. Охріменко і Ю. Ю. Леонт'єва, *Конспект лекцій з дисципліни «Планування і контроль на підприємстві»*. Харків: ХНАМГ, 2010. Дата звернення: 02, Травень 2023. [Online]. Доступний у: <https://eprints.kname.edu.ua/20988/>
- [6] «ДБН А.2.2-3:2014 Склад та зміст проектної документації на будівництво». Мінрегіон України, Київ, 01, Вересень 2022. [Online]. Доступний у: https://uscc.ua/uploads/page/images/normativnye%20dokumenty/dbn/dbn_a_2_2-3_2014.pdf

- [7] «ДСТУ Б А.2.4-6:2009 Правила виконання робочої документації генеральних планів.» Мінрегіонбуд України, Київ, 2009. Дата звернення: 02, Травень 2023. [Online]. Доступний у: <https://dbn.co.ua/load/normativy/dstu/5-1-0-45>
- [8] «Про затвердження Правил перевезень вантажів автомобільним транспортом в Україні», *Офіційний вебпортал парламенту України*. <https://zakon.rada.gov.ua/go/z0128-98> (дата звернення 02, Травень 2023).
- [9] «ДБН А.1.1-1:2009 Система стандартизації та нормування в будівництві (зі змінами). (Чинний від 2011-01-01). Вид.офіц. Київ : Мінрегіон України, 2013. 19 с. URL: <http://www.minregion.gov.ua/wp-content/uploads/2016/12/DBN-A.1.1-1-2009.pdf>». <http://www.minregion.gov.ua/wp-content/uploads/2016/12/DBN-A.1.1-1-2009.pdf> (дата звернення 27, Січень 2019).
- [10] «Отримання дозвільних документів на будівництво — WikiLegalAid». https://wiki.legalaid.gov.ua/index.php/Отримання_дозвільних_документів_на_будівництво (дата звернення 02, Травень 2023).
- [11] «Посібник з розробки проектів організації будівництва і проектів виконання робіт до ДБН А.3.1-5-96 Організація будівельного виробництва" ч.1. Скачати безплатно, без реєстрації.» <https://dbn.co.ua/load/normativy/dbn/1-1-0-249> (дата звернення 02, Травень 2023).
- [12] «Дозвіл на виконання будівельних робіт - Гід онлайн Дія». <https://guide.dia.gov.ua/view/vyдача-dozvolu-na-vykonannya-budivelnikh-robot-2515ce43-d9a2-4644-9850-af44edb39540> (дата звернення 02, Травень 2023).
- [13] Ткачук, М. М., Клімов, С. В., і Білецький, А. А., «01-04-202 Методичні вказівки до курсового проекту з навчальної дисципліни 'Управління та планування будівництва' для здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня за спеціальністю 194 'Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології' денної і заочної форм навчання». <http://er3.nuwm.edu.ua/12098/> (дата звернення 20, Листопад 2018).
- [14] «Довідка Project». <https://support.microsoft.com/uk-ua/project> (дата звернення 02, Травень 2023).
- [15] «Календарне планування в управлінні проектами», 10, Квітень 2015. <https://ukr.expertssoft.com.ua/products/construction-scheduling/build-schedule/> (дата звернення 02, Травень 2023).
- [16] «Програмне забезпечення для управління будівництвом - Wezom». <https://wezom.com.ua/ua/blog/programmnoe-obespechenie-dlja-upravlenija-stroitelstvom> (дата звернення 28, Квітень 2023).
- [17] М. М. Ткачук, С. В. Клімов, і А. А. Білецький, «01-04-202 Методичні вказівки до курсового проекту з навчальної дисципліни 'Управління та планування будівництва' для здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня за спеціальністю 194 'Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології' денної і заочної форм навчання», 2018. <http://er3.nuwm.edu.ua/12098/> (дата звернення 23, Січень 2019).
- [18] «ІВК - О программе». <http://inproekt.kiev.ua/IVK> (дата звернення 18, Грудень 2019).
- [19] «ПЗ для керування проектами | Microsoft Project». <https://www.microsoft.com/uk-ua/microsoft-365/project/project-management-software> (дата звернення 02, Травень 2023).
- [20] «GanttPRO Project Management Blog», *Gantt Chart GanttPRO Blog*, 05, Липень 2022. <https://blog.ganttpro.com/en/> (дата звернення 02, Травень 2023).
- [21] «Gephi - The Open Graph Viz Platform». <https://gephi.org/> (дата звернення 02, Травень 2023).
- [22] BarD Software (прізвище), «GanttProject: free project management tool for Windows, macOS and Linux», *GanttProject*. <https://www.ganttproject.biz> (дата звернення 02, Травень 2023).

2. Періодика в бібліотеці НУВГП (2021 р)

- Міжнародний науково-технічний журнал «Проблеми управління та інформатики» - індекс видання 74002
- Логістика: проблеми і рішення - індекс видання 91949
- Проблеми програмування. *Problems in programming* (укр., рос., англ.) – індекс 90853
- Фізико-математичне моделювання та інформаційні технології (укр., рос., англ.) – індекс 98857
- Системні дослідження та інформаційні технології - індекс 23918

Інформаційні ресурси в Інтернет

• https://avk5.com.ua/study.html	• https://www.inproekt.kiev.ua/IVK
• https://gephi.org/	• https://blog.ganttpro.com/en/
• https://support.microsoft.com/uk-ua/project	

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://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

Студенти повинні виконати ІНДЗ (курсний проект) 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 терміну, 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-pidrozdi/навч-наук-тсентр-незалежного-отсінювання-знан> (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=1133>

Неформальна та інформальна освіта

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

- **Ознайомчий курс Primavera P6** (Формування структури проектів підприємства, Структура декомпозиції робіт (WBS), Налаштування календарів, Додавання робіт, Призначення залежностей між роботами, Створення та збереження цільового плану, Налаштування макетів проекту, Визначення ресурсів) <https://www.udemy.com/course/primavera-p6-ru/>
- **Практичний курс Primavera P6** (Детальний аналіз створення проекту "Будівництво підстанції". Розподіл з пакетів робіт. Додавання робіт. (Adding EPS, WBS, Activities), Налаштування календаря. Призначення залежностей (Calendar settings, Relationships), Функція Експорт/Імпорт макетів. Експорт даних у Excel. Системні фільтри (Export/import excel, filtering), Призначення ресурсів для роботи. Калькуляція норма-годин. Завантаження годинника за допомогою Excel. (Man hours calculation and loading), Створювати коди робіт та призначення. Класифікація за видами робіт та застосування фільтра за кодами. (Activity codes), Призначення цільового плану. Оновлення та розрахунок графіка. (Baseline assign. Project scheduling), Відновлення графіка за допомогою кроків робіт. Налаштування на авто оновлення. (Using Activity steps)) https://www.udemy.com/course/primavera_p6_a/

- *Управление рисками проекта и изменениями (відкритий курс на Coursera: <https://www.coursera.org/learn/project-risk-management-ru>) Offered by [University of California, Irvine](#)*

Правила академічної доброчесності

Цілісність - найцінніша риса реального бізнесу. Довіру потрібно заробити. Одного разу втрапивши 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 недоброчесності 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.

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, 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.

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>*

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/>

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.*

Автор
Завідувач кафедри

Сергій КЛІМОВ

Затверджено

{{JS:'[oSigner.sFIO_Referent]' ? "[OSIGNER.SFIO_REFERENT]" : "[oSigner.sNameFamilyUppcase]'}}



Підписувач СОРОКА ВАЛЕРІЙ СТЕПАНОВИЧ
Підписувач (дані КЕП): [oSignECP.sSigner_Sert]
Сертифікат 58E2D9E7F900307B04000000807E2D0054327D00