

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ**

Навчально-науковий інститут будівництва та архітектури

03-06-22 S

СИЛАБУС	ІНТЕНСИФІКАЦІЯ ТА РЕКОНСТРУКЦІЯ СИСТЕМ ВОДОПОСТАЧАННЯ	
SYLLABUS	«Intensification and reconstruction of water supply systems»	
Шифр за ОП	OK6	
Code in Degree Programme		
Освітній рівень	магістерський (другий)	
Level of Education	Master's (second)	
Галузь знань	19	Архітектура та будівництво
Field of Knowledge		Architecture and Construction
Спеціальність	192	Будівництво та цивільна інженерія
Field of Study		Construction and civil engineering
Освітня програма	Водопостачання та водовідведення	
Degree Programme	Water supply and sewerage	

м. Рівне – 2023

Силабус навчальної дисципліни *«Інтенсифікація та реконструкція систем водопостачання»* для здобувачів вищої освіти ступеня «магістр», які навчаються за освітньо-професійною програмою *«Водопостачання та водовідведення», спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія»*. Рівне. НУВГП. 2023. 16 стор.

ОПП на сайті університету:

<https://ep3.nuwm.edu.ua/26565/>

Розробник силабусу: Шадура В.О., к.т.н., доцент кафедри водопостачання, водовідведення та бурової справи, доцент

Силабус схвалений на засіданні кафедри
Протокол № 1 від “ 28 ” серпня 2023 року

Завідувач кафедри: Мартинов С.Ю., д.т.н, професор.

Керівник освітньої програми: Мартинов С.Ю., д.т.н, професор.

Схвалено науково-методичною радою з якості ННІБА
Протокол № 01 від “29” серпня 2023 року
Голова науково-методичної ради з якості ННІ:

Макаренко Р.М., к.т.н., професор

Попередня версія силабусу **03-06-04 S**

© НУВГП, 2023

Програма освітнього компонента ІНТЕНСИФІКАЦІЯ ТА РЕКОНСТРУКЦІЯ СИСТЕМ ВОДОПОСТАЧАННЯ	
Ступінь вищої освіти	<i>магістр</i>
Освітня програма	<i>Водопостачання та водовідведення</i>
Спеціальність	<i>192 Будівництво та цивільна інженерія</i>
Рік навчання, семестр	<i>1 рік навчання, 1 семестр</i>
Кількість кредитів	<i>4</i>
Лекції:	<i>24 годин/2 години</i>
Лабораторні заняття:	<i>немає</i>
Практичні заняття:	<i>16 годин/10 годин</i>
Самостійна робота:	<i>80 годин/108 годин</i>
Курсовий проект (КП):	<i>немає</i>
Форма навчання	<i>денна/заочна</i>
Форма підсумкового контролю	<i>залік</i>
Мова викладання	<i>українська</i>
Кафедра, де реалізується навчальна	<i>Кафедра водопостачання, водовідведення та бурової справи</i>

дисципліна

Адреса: м. Рівне, вул. В.Чорновола, 49а,
навчальний корпус №6, каб.667
<https://nuwm.edu.ua/nni-ba/kaf-vv>

ІНФОРМАЦІЯ ПРО ВИКЛАДАЧА



Лектор

Шадура Віктор Опанасович,
к.т.н., доцент, доцент кафедри
водопостачання водовідведення та
бурової справи

Вікіситет

<http://wiki.nuwm.edu.ua/index.php>

ORCID

0000-0002-5732-3762

Як комунікувати

E-mail: v.o.shadura@nuwm.edu.ua
Актуальні оголошення на сторінці
дисципліни в системі **MOODLE**

ІНФОРМАЦІЯ ПРО НАВЧАЛЬНУ ДИСЦИПЛІНУ

Мета та завдання

Мета. Метою вивчення дисципліни „Інтенсифікація та реконструкція систем водопостачання” є підготовка технічно грамотних фахівців в області реконструкції та інтенсифікації роботи водопровідних споруд, здатних використовувати сучасні методики, щодо вдосконалення режимів роботи та реконструкції

цих систем, а також обґрунтовано приймати рішення щодо підвищення ефективності та надійності роботи цих споруд.

Завдання стабільне забезпечення споживачів високоякісною питною водою та зменшення її собівартості, підвищенню ефективності роботи споруд, необхідність проводити реконструкцію та інтенсифікацію існуючих систем водопостачання

Посилання на розміщення навчальної дисципліни на навчальній платформі Moodle

<https://exam.nuwm.edu.ua/course/index.php?categoryid=33>

Передумови вивчення

Попередні дисципліни : ОК1 Іноземна мова професійного спілкування.

Компетентності

Інтегральна компетентність

ІК. Здатність розв'язувати задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері будівництва та цивільної інженерії за спрямуванням водопостачання та водовідведення.

Загальні компетентності (ЗК):

ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК02. Здатність проводити дослідження на відповідному рівні.

ЗК05. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

ЗК06. Прагнення до збереження довкілля.

фахові:

СК01. Здатність інтегрувати знання з інших галузей і спеціалізовані концептуальні знання в сфері будівництва та цивільної інженерії, у поєднанні з дотриманням чинних нормативно-правових документів, для розв'язання складних задач у широких або мультидисциплінарних контекстах.

СК02. Здатність до критичного осмислення сучасних проблем у сфері будівництва та цивільної інженерії для розв'язання складних задач професійної діяльності.

СК03. Здатність розробляти та реалізовувати проекти в сфері будівництва та цивільної інженерії.

СК04. Здатність управляти складними процесами в сфері будівництва та цивільної інженерії із урахуванням вимог охорони праці та промислової безпеки під час виконання робіт.

СК05. Здатність проводити обстеження, випробування, діагностику та розрахунки при розв'язанні складних задач дослідницького та інноваційного характеру у сфері будівництва та цивільної інженерії.

СК06. Здатність будувати та досліджувати моделі ситуацій, об'єктів і процесів будівництва та цивільної інженерії.

СК07. Здатність використовувати спеціалізовані комп'ютерні програми при розв'язанні складних інженерних задач у сфері будівництва та цивільної інженерії.

СК08. Здатність зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументації до фахівців і нефахівців будівельної галузі.

СК10. Здатність ставити та вирішувати завдання, пов'язані з проєктуванням, будівництвом, реконструкцією та інтенсифікацією роботи систем водопостачання та водовідведення населених пунктів і підприємств, споруд і технологій водопідготовки систем оборотного та замкненого водопостачання, очищення стічних вод муніципальних та промислових об'єктів.

Програмні результати навчання

РН01. Проєктувати будівлі і споруди за спрямуванням водопостачання та водовідведення, в тому числі з використанням засобів комп'ютерного проєктування.

РН02. Приймати ефективні проєктні та технічні рішення, враховуючи особливості об'єкта будівництва, аспекти соціальної та етичної відповідальності, техніко-економічного обґрунтування, визначення оптимального режиму його функціонування та впровадження заходів із ресурсо- та енергозбереження.

РН03. Проводити технічну експертизу проєктів об'єктів будівництва та цивільної інженерії за спрямуванням водопостачання та водовідведення, здійснюючи контроль відповідності проєктів і технічної документації завданням на проєктування, технічним умовам та іншим чинним нормативно-правовим документам у сфері архітектури та будівництва.

РН04. Забезпечувати якість при реалізації об'єктів будівництва та цивільної інженерії за спрямуванням водопостачання та водовідведення.

РН05. Вільно спілкуватися державною та іноземною мовами усно і письмово для обговорення професійних проблем і результатів діяльності у сфері архітектури та будівництва.

РН07. Розробляти заходи з охорони праці та довкілля при проведенні досліджень та у виробничій діяльності.

РН08. Підбирати сучасні матеріали, технології і методи виконання будівельних робіт, враховуючи архітектурно-планувальну, конструктивну частину проєкту та виробничу базу будівельної організації за спрямуванням водопостачання та водовідведення.

РН11. Управляти складними, непередбачуваними будівельними процесами, які потребують нових стратегічних підходів, включаючи здатність аналізувати та визначати технічний стан пошкоджених будівель, споруд та інженерних мереж і розробляти інноваційні проєкти їх відновлення за спрямуванням водопостачання та водовідведення.

PH12. Ставити та вирішувати завдання, пов'язані з проектуванням, будівництвом, реконструкцією та інтенсифікацією роботи систем водопостачання та водовідведення населених пунктів і підприємств, споруд і технологій водопідготовки систем оборотного та замкненого водопостачання, очищення стічних вод муніципальних та промислових об'єктів.

PH13. Розробляти ресурсощадні технологічні схеми та конструкції обладнання з пінополістирольною засипкою при підготовці води в системах водопостачання та водовідведення населених пунктів і підприємств.

Структура та зміст навчальної дисципліни

Загальна кількість годин:

Лекції(24г.) Практичні(16г.) Сам. роб. (80г.)

Змістовий модуль 1. Інтенсифікація і реконструкція систем забору, подачі та розподілу води.

Тема 1. Огляд про сучасний стан систем водопостачання. Основні причини порушень в роботі систем водопостачання при їх експлуатації.

Кількість годин: Лекції (2г.) Практичні(2г.) Сам. роб.(8г.)

Опис теми Задачі і методи інтенсифікації і реконструкції систем водопостачання. Основні причини порушень в роботі систем водопостачання при їх експлуатації. Контроль за роботою споруд. *Література:* [1,2]

PH01; PH02; PH03; PRH04; PH05; PH07; PH08; PH11; PH12

Тема 2. Етапи з реконструкції діючих систем водопостачання.

Кількість годин: Лекції (2г.) Практичні(2г.) Сам. роб.(6г.)

Опис теми Етапи проведення робіт з реконструкції. Перед-проектне обстеження об'єктів водопостачання. Проектні рішення щодо реконструкції систем водопостачання. Техніко-економічне обґрунтування необхідності реконструкції. *Література:* [2]

PH01; PH03; PH05; PH08; PH12

Тема 3. Основні задачі реконструкції водозабірних вузлів із свердловинами. Будівництво та організація робіт при реконструкція водозабірних свердловин.

Кількість годин: Лекції (2г.) Практичні(2г.) Сам. роб. (8г.)

Опис теми Причини незадовільної роботи свердловин. Інтенсифікація роботи діючих свердловин. Сучасні методи діагностики свердловин і підвищення їх пропускної спроможності. Будівництво та організація робіт при реконструкція водозабірних свердловин. Охорона праці при будівництві свердловин. *Література:* [2,4]

PH03; PH05; PH07; PH12

Тема 4. Напрямки інтенсифікації роботи споруд для забору води з поверхневих джерел.

Кількість годин: Лекції (2г.) Практичні(2г.) Сам. роб. (6г.)

Опис теми Вдосконалені конструкції поверхневих водозаборів. Водозабірно-очисні споруди з плаваючим фільтруючим шаром. Особливості проектування. *Література:* [2,4]

PH02;PH03; PH05;PH06;PH07;PH12

Тема 5. Шляхи підвищення надійності та інтенсифікації систем подачі та розподілу води.

Кількість годин: Лекції (2г.) Практичні(2г.) Сам. роб. (6г.)
Опис теми Сучасні методи реконструкції та відновлення водопровідних мереж. Організація та монтаж робіт при проведенні відновлювальної здатності водопровідних мереж. Охорона праці при реконструкції водопровідних мереж. *Література:* [4,5]
PH02; PH03;PH04; PH05; PH07;PH08; PH11;PH12

Тема 6. Наладка економічних режимів роботи насосних станцій.

Кількість годин: Лекції (2г.) Практичні(2г.) Сам. роб. (6г.)
Опис теми Вибір оптимального графіка роботи та вибір насосів, що живлять водопровідну мережу. Вибір оптимального розподілу навантаження насосними станціями, що живлять водопровідну мережу. Енергозберігаючі насосні агрегати з частотними перетворювачами. *Література:* [4,5]

PH01; PH02; PH03; PH05;PH12

Тема 7. Витоки води із водопровідної мережі. Методи, класифікація, визначення.

Кількість годин: Лекції (2г.) Практичні(2г.) Сам. роб. (8г.)
Опис теми Аналіз витоків із водопровідної мережі, їх класифікація. Основні напрямки скорочення витрат води із зовнішніх мереж та споруд водопостачання. *Література:* [4,5]
PH01; PH02; PH03; PH05; PH13

Кількість годин за модулем 1 Лекції (14г.) Практичні(8г.) Сам. роб. (40г.)

Змістовий модуль 2. Інтенсифікація і реконструкція водопровідних очисних споруд.

Тема 8. Інтенсифікація і реконструкція водопровідних очисних споруд.

Кількість годин: Лекції (2г.) Практичні(2г.) Сам. роб. (8г.)
Опис теми Показники безпечності та окремі показники якості питної води в умовах воєнного стану та надзвичайних ситуаціях” Сучасні технології технічного переозброєння систем водо очистки. *Література:* [2,4]

PH01; PH02; PH03; PH05; PH12;PH13

Тема 9. Шляхи інтенсифікації роботи споруд в безреагентних технологічних схемах очистки

Кількість годин: Лекції(2г.) Практичні(2г.) Сам. роб.(8г.)
Опис теми Основи розрахунку. Планово-проектні та конструктивні рішення. *Література:* [2]

PH01; PH02; PH03; PH13

Тема 10. Оптимізація процесу реагентного освітлення води при реконструкції. Створення гнучких реагентних схем освітлення води.

Кількість годин: Лекції(2г.) Практичні(2г.) Сам. роб.(6г.)
Опис теми Підвищення ефективності попередніх ступенів освітлення води. Модернізація відстійників та освітлювачів із завислим осадом. Забезпечення рівномірного розподілу та збирання води на площі відстійників. *Література:* [2,3,4,8,9]

PH01; PH02; PH03; PH09; PH13

Тема 11. Інтенсифікація роботи реагентного господарства. Охорона праці при роботі з реагентами

Кількість годин: Лекції(2г.) Практичні(-) Сам. роб.(6г.)
Опис теми Види і форми застосування реагентів. Приготування, збереження і дозування коагулянтів. Використання флокулянтів, хлору, озону, гіпохлориту натрію. Охорона праці при роботі з реагентами. *Література:* [2,3,8,9]

PH02; PH03; PH07; PH11; PH12

Тема 12. Тонкошарові відстійники.

Кількість годин: Лекції(2г.) Практичні(2г.) Сам. роб.(6г.)
Опис теми Використання тонко-шарових елементів та плаваючого фільтруючого завантаження у відстійниках та освітлювачах із завислим осадом. *Література:* [2,3,8,9]

PH02; PH03; PH11; PH12

Кількість годин за змістовим модулем 2

Лекції(10 г.) Практичні(8г.) Сам. роб.(40г.)

Форми проведення занять: *Лекції та практичні заняття.*

Засоби навчання: *Мультимедійний проектор; комп'ютер; плакати.*

Теми лекційних занять

№ з/п	Назви тем	Кількість годин	
		Денна форма	Заочна форма
1	Огляд про сучасний стан систем водопостачання. Основні причини порушень в роботі систем водопостачання.	2	0,5
2	Етапи з реконструкції діючих систем водопостачання.	2	
3	Основні задачі реконструкції водозабірних вузлів із свердловинами.	2	0,5
4	Напрямки інтенсифікації роботи	2	

	споруд для забору води з поверхневих джерел.	3	
5	Шляхи підвищення надійності та інтенсифікації систем подачі та розподілу води.	2	
6	Наладка економічних режимів роботи насосних станцій.	2	0,5
7	Витоки води із водопровідної мережі. Методи, класифікація, визначення.	2	
8	Інтенсифікація і реконструкція водопровідних очисних споруд.	2	0,5
9	Шляхи інтенсифікації роботи споруд в безреагентних технологічних схемах очистки	2	
10	Оптимізація процесу реагентного освітлення води при реконструкції. Створення гнучких реагентних схем освітлення води.	2	
11	Інтенсифікація роботи реагентного господарства.	2	
12	Тонкошарові відстійники.	2	
	Разом	24	2

Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Денна форма	Заочна форма
1	Визначення фактичних гідравлічних опорів водоводів та водопровідних мереж.	2	2
2	Манометрична зйомка водопровідної мережі та побудова карти ізоліній.	2	2
3	Визначення причин зниження продуктивності свердловин за зміною в часі вимірювальних параметрів.	2	2
4	Методика визначення фактичних	2	1

	характеристик насосних агрегатів.		
5	Визначення витоків води із внутрішньо-будинкових систем та зовнішньої мережі.	2	1
6	Конструкції та розрахунок тонкошарових модулів та відстійників.	2	1
7	Влаштування та розрахунок збірної та розподільчої системи фільтрів при водоповітряній промивці.	2	1
8	Влаштування та розрахунок збірної та розподільчої системи фільтрів при водоповітряній промивці.	2	
	Усього годин	16	10

Форми та методи навчання

Методи навчання: аналіз виробничих ситуацій, демонстрація, проблемно-пошуковий метод, обговорення, тренінги, презентації, формування проблем.

Інструменти, обладнання програмне забезпечення

Лекції та практичні заняття проводять з використанням мультимедійного обладнання, презентацій PowerPoint, використання комп'ютерів. Використовуються діючі станки для буріння свердловин, а також фізична модель водопровідної мережі з п'єзометрами.

При дистанційному навчанні заняття проводять на платформі Moodle, Google Meet. Всі поставлені задачі можуть бути розв'язані з використанням обчислювальних програм для комп'ютерів "GRS", "Epanet" та ін.

Порядок та критерії оцінювання

Для досягнення цілей і завдань курсу студентам потрібно своєчасно та якісно виконувати завдання для самостійної роботи, своєчасно проходити модульні перевірки знань. Викладач проводить оцінювання індивідуальних завдань студентів шляхом практичної перевірки та опитування. Обов'язковими видами завдань є: практичні заняття, самостійна робота, поточні контрольні модулі (МК1 і МК2) за змістом лекційного курсу.

Шкала оцінювання навчальних досягнень студентів

--	--

Вид заняття	Бали
1. Поточна складова оцінювання	
<p>0.1. Практична робота № 1. Визначення фактичних гідравлічних опорів водоводів та водопровідних мереж. Методика визначення фактичних гідравлічних опорів ліній водопровідної мережі. Методи прокладання та будівництва додаткових водопровідних мереж.</p>	8
<p>0.1. Практична робота № 2. Манометрична зйомка водопровідної мережі та побудова карти ізоліній. Прилади і обладнання для проведення робіт. Використання результатів манометричної зйомки. Побудова карти ізоліній.</p>	8
<p>1.3. Практична робота № 3. Визначення причин зниження продуктивності свердловин за зміною в часі вимірювальних параметрів. Методика визначення причин зниження продуктивності свердловин. Методи відновлення дебіту водозабірних свердловин. Будівництво свердловин при реконструкції водозабору.</p>	8
<p>1.4. Практична робота № 4. Методика визначення фактичних характеристик насосних агрегатів Реконструкція насосних станцій другого підняття. Розрахунок установок підвищення тиску.</p>	8
<p>1.5. Практична робота №5. Визначення витоків води із внутрішньо-будинкових систем та зовнішньої мережі. Методи визначення внутрішньо-будинкових втрат.</p>	8
<p>1.6. Практична робота № 6 Конструкції та розрахунок тонко-шарових модулів та відстійників. Конструкції тонкошарових модулів та їх розрахунок.</p>	8
<p>1.7. Практична робота № 7. Розрахунок системи фільтру-вальної засипки при додатковій верхній промивці.</p>	6
<p>1.8. Практична робота № 8. Влаштування та розрахунок збірної та розподільчої системи фільтрів при водоповітряній промивці.</p>	6
Всього поточна складова оцінювання:	60
2. Модульна складова оцінювання	
2.1. Модульний контроль №1	20
2.2. Модульний контроль №2	20
Всього підсумкова складова оцінювання:	40
Разом:	100

Критерії оцінювання вивчення тем курсу (% від кількості балів, якими оцінюється кожна тема):
0% - завдання на практичних і лабораторних заняттях, а також завдання для самостійного виконання вдома не виконано;

40% - завдання виконано частково та містить суттєві помилки;
60% - завдання виконано повністю, але містить суттєві помилки;
80% - завдання виконано повністю і вчасно, проте містить окремі несуттєві недоліки (неточності розрахунків і креслень, розмірності, висновки);

100% - завдання виконано правильно, вчасно і без зауважень.

Умови отримання додаткових балів:

- участь в науковій університетській конференції (підготовка доповіді) – 5 балів;
- участь в Всеукраїнській предметній олімпіаді (з займанням призового місця) – 5-10 балів.

Модульний контроль здійснюється у формі тестування. Це 40 питань різного рівня складності: 1-й рівень – 35 питання по 0,4 бали (11,2 балів); 2-й рівень – 7 питання по 0,5 бали (3,5 балів); 3-й рівень – 1 питання по 2,5 бали (4 бали). Усього – 20 балів.

Лінки на нормативні документи, що регламентують проведення поточного та підсумкового контролів знань студентів, можливість подання ними апеляції:

<http://nuwm.edu.ua/strukturni-pidrozdili/navch-nauk-tsentr-nezaleznoho-otsiniuvannia-znan/dokumenti>

Рекомендована література

Основна література

1. Орлов В.О., Шадура В.О., Назаров С.М. Інтенсифікація та реконструкція систем водопостачання. Навчальний посібник. Рівне: НУВГП, 2013. 265с.

2. Реконструкція і інтенсифікація споруд водопостачання та водовідведення:/ О.А. Василенко, П.О. Грабовський, Г.М. Ларкіна та ін.: Навчальний посібник. ІВНВКП «Укреліотех», 2010. 272с.

3. Тугай А.М., Орлов В.О. "Водопостачання" К: Вища школа, 2009. 732 с.

4. О.А. Ткачук Удосконалення систем подачі та розподілення води населених пунктів. Рівне: НУВГП, 2008. 301с.

Додаткова література

1. Тугай А.М., Орлов В.О., Шадура В.О. "Буріння свердловин для водопостачання" Рівне: РДТУ, 2000. 140 с.

Методичне забезпечення

03-06-120М Шадура, В. О. (2020) *Методичні вказівки до практичних занять та самостійної роботи з навчальної дисципліни «Інтенсифікація і реконструкція систем водопостачання» для здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня за освітньо-професійною програмою «Водопостачання та водовідведення» спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» всіх форм навчання. Частина 1.*

03-06-121М Шадура, В. О. (2020) *Методичні вказівки до практичних занять та самостійної роботи з навчальної*

дисципліни «Інтенсифікація і реконструкція систем водопостачання» для здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня за освітньо-професійною програмою «Водопостачання та водовідведення» спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» всіх форм навчання. Частина 2.

03-06-134М Методичні вказівки до практичних занять та самостійної роботи з навчальної дисципліни «Інтенсифікація і реконструкція систем водопостачання» для здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня за освітньо-професійною програмою «Водопостачання та водовідведення» спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» всіх форм навчання. [Електронне видання] / В.О.Шадура, Рівне: НУВГП, 2023 -20 с.

Інформаційні ресурси в Інтернеті

Інше

1. Кабінет Міністрів України / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.kmu.gov.ua/>.
2. Національна бібліотека ім. В.І. Вернадського / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.nbuv.gov.ua/>.
3. Рівненська обласна універсальна наукова бібліотека (м. Рівне, майдан Короленка, 6) / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.lib.rv.ua/>.
4. Наукова бібліотека НУВГП (м. Рівне, вул. Олекси Новака, 75) / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://nuwm.edu.ua/naukova-biblioteka> [http://nuwm.edu.ua/MySQL/page lib.php](http://nuwm.edu.ua/MySQL/page_lib.php)

Поєднання навчання та досліджень

Здобувач вищої освіти може приймати участь в роботі наукових гуртків кафедри водопостачання, водовідведення та бурової справи, університетських наукових конференціях, конкурсах студентських наукових робіт за тематикою навчальної дисципліни.

Політика викладання та навчання

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

Критичне мислення (обґрунтування раціональних рішень), креативність (інноваційні ідеї, нестандартні рішення, творчий підхід), когнітивна гнучкість (швидка адаптація до нової інформації, невдач і перешкод), взаємодія з людьми (робота в команді, лідерські здібності, презентаційні навички), самоорганізація, навичка постійного навчання.

Крайні терміни та перескладання

Оголошення стосовно дедлайнів здачі, доздачи та перездачи оприлюднюються на сторінці MOODLE <https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=3593> в новинах. Всі практичні завдання мають бути виконані та захищені до початку екзаменаційної сесії.

Ліквідація академічної заборгованості здійснюється згідно «Порядку ліквідації академічних заборгованостей у НУВГП», <http://ep3.nuwm.edu.ua/4273/>. Згідно цього документа і реалізується право студента на повторне вивчення дисципліни чи повторне навчання на курсі.

Перездача підсумкових екзаменаційних контролів здійснюється згідно із положенням про «Порядок організації контролю та оцінювання навчальних досягнень студентів у європейській кредитно-трансферній системі (ЄКТС)», пункти 3.3.8 – 3.3.10. <http://nuwm.edu.ua/struktturni-pidrozdili/navchnauk-tsentr-nezaleznoho-otsiniuvanniaznan/dokumenty>.

Неформальна та інформальна освіта

Студенти мають право на перезарахування результатів навчання, набутих у неформальній та інформальній освіті відповідного до «Положення про неформальну та інформальну освіту НУВГП» <http://nuwm.edu.ua/sp/neformalna-11-osvita>.

Вони можуть самостійно на різних платформах, таких як: Prometheus, Coursera, edEx, edEra, FutureLearn та інших опанувати матеріал для перезарахування результатів навчання. При цьому важливо, щоб знання та навички, що формуються під час проходження певного онлайн-курсу чи його частин, мали зв'язок з очікуваними навчальними результатами даної навчальної дисципліни/освітньої програми та перевірялись в підсумковому оцінюванні

Практики, представники бізнесу, фахівці, залучені до викладання

Чабан А.А. – заступник директора ПАТ «АЗОТ»

Правила академічної доброчесності

При порушенні правил поведінки студентом під час проходження підсумкових контролів адміністратор має право перервати спробу контролю та анулювати отриманий результат згідно із «Правилами поведінки під час семестрового контролю» <http://nuwm.edu.ua/struktturni-pidrozdili/navchnauk-tsentr-nezaleznoho-otsiniuvanniaznan/dokumenty>.

За недотримання академічної доброчесності (списування) під час виконання окремих завдань, студенту знижується оцінка у відповідності до ступеня порушення. Документи стосовно академічної доброчесності (про плагіат, порядок здачі курсових робіт, кодекс честі студентів, документи Національного агентства стосовно доброчесності) представлені на сторінці **ЯКІСТЬ ОСВІТИ сайту НУВГП** - <http://nuwm.edu.ua/sp/akademichnadobrochesnistj>

Вимоги до відвідування

Студенту не дозволяється пропускати заняття без поважних причин. Якщо заняття пропущено з об'єктивних причин, то студент зобов'язаний самостійно опрацювати пропущений матеріал на навчальній платформі MOODLE <https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=1672>, виконати та здати практичне завдання.

Студент має право оформити індивідуальний графік навчання відповідно до «Положення про індивідуальний графік навчання студентів денної форми навчання НУВГП» <http://ep3.nuwm.edu.ua/6226/>.

Оновлення

Оновлення навчальної дисципліни проводиться шляхом врахування інновацій в методології та економічної діяльності. Стейкхолдери можуть долучитись до процедури оновлення навчальної дисципліни шляхом внесення пропозицій лектору.

Автор
Доцент

Віктор ШАДУРА

Затверджено

Проректор з науково-педагогічної та
навчальної роботи

Валерій СОРОКА



документ підписаний КЕП
Номер документа СИЛ №846 від [sDateTime_SignWriteAgree_Last]
Підписувач Сорока Валерій Степанович
Підписувач (дані КЕП): [oSignECP.sSigner_Sert]
Сертифікат 58E2D9E7F900307B04000000807E2D0054327D00