

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ

Навчально-науковий інститут автоматики, кібернетики та обчислювальної техніки

04-03-149S

СИЛАБУС

освітньої компоненти

SYLLABUS

Електропостачання промислових і цивільних об'єктів		Power supply of industrial and civil objects
Шифр за ОП	OK9	Code in Educational Program
Освітній рівень: магістерський (другий)		Educational level: Master's (second)
Галузь знань: Електрична інженерія	14	Fields of knowledge: Electrical engineering
Спеціальність: Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка	141	Field of study: Electric power, electrical engineering and electromechanics
Освітня програма: Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка		Educational Program: Electric power, electrical engineering and electromechanics

РІВНЕ-2023

Силабус навчальної дисципліни «Електропостачання промислових і цивільних об'єктів» для здобувачів вищої освіти ступеня «магістр», які навчаються за освітньо-професійною програмою «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка». Рівне. НУВГП. 2023. 13 стор.

ОПП на сайті університету: <https://ep3.nuwm.edu.ua/20907/>

Розробник силабусу: Літковець С.П., к.т.н., доц., доцент кафедри автоматизації, електротехнічних та комп'ютерно-інтегрованих технологій

Силабус схвалений на засіданні кафедри АЕКІТ
Протокол № 1 від «29» серпня 2023 року

Завідувач кафедри: Древецький В.В., д.т.н., проф.

Керівник (гарант) ОП: Літковець С.П., к.т.н., доц., доцент кафедри автоматизації, електротехнічних та комп'ютерно-інтегрованих технологій

Схвалено науково-методичною радою з якості ННІ АКOT
Протокол № 9 від «31» серпня 2023 року

Голова науково-методичної ради з якості ННІ АКOT: Мартинюк П.М., д.т.н., проф.

Попередня версія силабусу – відсутня

© НУВГП, 2023

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	
Електропостачання промислових і цивільних об'єктів	
ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ	
Ступінь вищої освіти	<i>магістр</i>
Освітня програма	<i>Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка</i>
Спеціальність	<i>141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»</i>
Рік навчання, семестр	<i>1 рік навчання, 2 семестр</i>
Кількість кредитів	<i>4</i>
Лекції:	<i>20 год. – денна форма, 2 год. – заочна форма</i>
Лабораторні заняття:	<i>20 год. – денна форма, 6 год. – заочна форма</i>
Самостійна робота:	<i>80 год. – денна форма, 112 год. – заочна форма</i>
Курсовий проект:	<i>ні</i>
Форма навчання	<i>денна/заочна</i>
Форма підсумкового контролю	<i>екзамен</i>
Мова викладання	<i>державна</i>
ІНФОРМАЦІЯ ПРО РОЗРОБНИКА	
Лектор	<i>Літковець Сергій Петрович, кандидат</i>



технічних наук, доцент, доцент кафедри автоматизації, електротехнічних та комп'ютерно-інтегрованих технологій

Вікіситет

[http://wiki.nuwm.edu.ua/index.php/Літковець Сергій Петрович](http://wiki.nuwm.edu.ua/index.php/Літковець_Сергій_Петрович)

ORCID

<https://orcid.org/0000-0003-2896-8518>

Канали комунікації

s.p.litkovets@nuwm.edu.ua

ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ

Мета та завдання

Метою освітньої компоненти є формування у здобувачів освіти сучасного рівня знань, умінь і навичок з проектування та експлуатації систем електропостачання промислових і цивільних об'єктів, ознайомлення з рівнями та видами вибухозахисту, особливостями побудови систем електропостачання гірничих підприємств і житлових будинків, необхідністю компенсації реактивної потужності та забезпечення якості електроенергії.

Завдання:

- навчитися аналізувати особливості систем електропостачання гірничих підприємств;
- засвоїти рівні та види вибухозахисту, способи захисту людини від ураження електричним струмом;
- вміти аналізувати і застосовувати заходи та засоби для компенсації реактивної потужності;
- навчитися проектувати системи електропостачання житлових будинків;
- навчитися розрізняти показники якості електроенергії.

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

<https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=55>

<https://nuwm.edu.ua/nni-akot/osvitni-prohramy/item/elektroenerhetyka-elektrotekhnika-ta-elektromekhanika-druhomahisterskoho-rivnia-vyshchoi-osvity-za-spetsialnistiu-141-elektroenerhetyka-elektrotekhnika-ta-elektromekhanika>

Передумови вивчення

(місце освітнього компоненту в структурно-логічній схемі)

Передумови вивчення забезпечують такі навчальні дисципліни: «Комп'ютерне проектування електроенергетичних систем»; «Системи управління енерго- та ресурсощадними технологіями»; «Енергоаудит та енергоменеджмент»; «Мікропроцесорні системи управління та захисту в енергетиці».

Компетентності

ФК2. Здатність розробляти методичні й нормативні документи, пропозиції та проводити заходи щодо реалізації розроблених проектів і програм.

ФК3. Здатність розробляти робочу проектну й технічну документацію, оформляти закінчені проектно-конструкторські роботи з перевіркою відповідності розроблювальних проектів і технічної документації стандартам, технічним умовам та іншим нормативним документам.

ФК4. Здатність обґрунтовувати варіанти спорудження електроенергетичного об'єкту за допомогою техніко-економічного порівняння проектних рішень.

ФК14. Здійснювати впровадження та експлуатувати комплекси і системи захисту, автоматики, інформаційного забезпечення та управління електротехнічними комплексами та системами для забезпечення надійності роботи обладнання.

ФК15. Здійснювати монтаж і налагодження силових мереж, комплексів і систем захисту, автоматики, інформаційного забезпечення та управління об'єктів електроенергетики.

ФК16. Здійснювати технічне обслуговування силових мереж, комплексів і систем захисту, автоматики, інформаційного забезпечення та управління об'єктів електроенергетики.

ФК17. Здійснювати оперативні перемикання в схемах електричних мереж та підстанцій.

ФК18. Застосовувати різні технічні способи диспетчерсько-технологічного керування.

Програмні результати навчання

ПРН-04. Уміння використовувати при дослідженнях сучасні програмні пакети для моделювання, випробування об'єктів електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.

ПРН-10. Володіння навичками роботи з комп'ютером та сучасними програмними пакетами для вирішення проектно-конструкторських задач в галузі електроенергетики, електротехніки, електромеханіки.

ПРН-12. Знання сучасних методик та алгоритмів розрахунку й проектування електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних комплексів і систем.

ПРН-14. Використовуючи структурну схему будови виробу, знання принципу його дії та діючу нормативну базу і ЄСКД, розробляти проектну та робочу конструкторську документацію на електроенергетичні, електротехнічні та електромеханічні комплекси і

системи з використанням сучасних інформаційних технологій та програмних середовищ.

ПРН-16. Уміння читати креслення та користуватись нормативно-технічною, конструкторською та технологічною документацією.

Структура та зміст освітнього компонента

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1. ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ ГІРНИЧИХ ПІДПРИЄМСТВ. КОМПЕНСАЦІЯ РЕАКТИВНОЇ ПОТУЖНОСТІ

Кількість годин:

	Денна форма	Заочна форма
Лекції	12	1
Лабораторні заняття	14	4
Самостійна робота	50	70

Методи та технології навчання: демонстрація, проблемно-пошуковий метод, навчальна дискусія, аналіз конкретних ситуацій, розв'язання винахідницьких завдань, проблемна лекція, візуалізація.

Тема	
Кількість годин, результати навчання, література	Зміст теми

Тема 1 Електрифікація гірничих робіт

год.	ден.	заоч.
лек.	2	0,25
лаб.	4	1

Результати навчання:
ПРН-04, ПРН-16

Література:
[2, 4, 6–9, 11, 20]

Складові частини систем електропостачання шахт та рудників. Структурна схема СЕП шахти (рудника). Електричні мережі вугільних шахт. Напруги живлення електроприймачів. Структура електромережі видобувної дільниці. Умови експлуатації шахтного електроустаткування. Аварійні режими на гірничих підприємствах. Можливі випадки ураження електричним струмом.

Лабораторна робота № 1. Дослідження споживання електроенергії асинхронним електроприводом на промислового підприємстві.

Тема 2 Режими заземлення нейтралі. Виникнення струмів витоку на землю в мережах з різними режимами заземлення нейтралі

год.	ден.	заоч.
лек.	2	0,25
лаб.	4	1

Результати навчання:
ПРН-14, ПРН-16

Література:
[2, 4, 6–9, 11, 20]

Поняття «нейтралі». Класифікація режимів заземлення нейтралі. Поняття «струмів витоку». Причини виникнення струмів витоку. Виникнення струмів витоку на землю в мережах з різними режимами заземлення нейтралі.

Лабораторна робота № 2. Дослідження шафи комплектного розподільчого пристрою КУ-10С системи електропостачання промислового підприємства.

Тема 3 Рівні та види вибухозахисту. Запобігання пожежам на гірничих підприємствах. Способи захисту людини від ураження електричним струмом

год.	ден.	заоч.
лек.	2	0,25
лаб.	0	0

Результати навчання:

Рівні вибухозахисту. Види вибухозахисту. Іскробезпечні електричні кола. Запобігання пожежам на гірничих підприємствах. Способи захисту людини від ураження електричним струмом.

ПРН-14, ПРН-16

Література: [2, 4, 6–9, 11]

Тема 4
Захисне заземлення. Контроль стану ізоляції дільничної електромережі.
Апарати захисту від струмів витоку на землю

год.	ден.	заоч.
лек.	2	0
лаб.	4	1

Результати навчання:
ПРН-10, ПРН-12

Література:
[2, 4, 6–9, 11, 17, 19]

Загальні відомості щодо заземлення. Вимоги до захисного заземлення підземних електроустановок. Перевірка стану заземлюючих пристроїв. Вимірювання опору заземлення методом амперметра-вольтметра. Електрична мережа з апаратами захисту. Способи контролю опору ізоляції дільничної електромережі відносно землі. Апарати захисту від струмів витоку на землю.

Лабораторна робота № 3. Дослідження алгоритму вибору провідників та захисних апаратів для електрообладнання промислових підприємств.

Тема 5
Реактивна потужність

год.	ден.	заоч.
лек.	2	0
лаб.	0	0

Результати навчання:
ПРН-12, ПРН-16

Література:
[1–4, 9, 13–15, 18, 22–27]

Класифікація електроустановок за характером навантаження. Теоретичне обґрунтування необхідності компенсації реактивної потужності. Джерела реактивної енергії. Приймачі реактивної енергії.

Тема 6
Компенсація реактивної потужності

год.	ден.	заоч.
лек.	2	0,25
лаб.	2	1

Результати навчання:
ПРН-04, ПРН-10

Література:
[1–4, 9, 13–15, 18, 22–27]

Заходи компенсації реактивної потужності. Засоби компенсації реактивної потужності. Синхронні двигуни та конденсаторні установки. Статичні тиристорні конденсатори.

Лабораторна робота № 4. Дослідження функціонування автоматичної установки компенсації реактивної потужності.

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2. ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ ЖИТЛОВИХ БУДИНКІВ. ЯКІСТЬ ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ

Кількість годин:

	Денна форма	Заочна форма
Лекції	8	1
Лабораторні заняття	6	2
Самостійна робота	30	42

Методи та технології навчання: демонстрація, проблемно-пошуковий метод, навчальна дискусія, аналіз конкретних ситуацій, розв'язання винахідницьких завдань, проблемна лекція, візуалізація.

Тема

Кількість годин, результати навчання, література	Зміст теми
--	------------

Тема 7
Електропостачання житлових будинків

--	--	--

год.	ден.	заоч.
лек.	2	0,25
лаб.	0	0

Результати навчання:
ПРН-10, ПРН-14

Література:
[1, 3, 8, 12, 16, 21]

Характеристика основних електроприймачів. Ввідні та ввідно-розподільні пристрої. Розподільні пункти. Силові розподільні шафи. Ящики: силові, керування асинхронними двигунами, керування освітленням, обліку електроенергії з рубильником.

Тема 8 Системи електропостачання квартир

год.	ден.	заоч.
лек.	2	0,25
лаб.	4	1

Результати навчання:
ПРН-04, ПРН-10

Література:
[1, 3, 8, 12, 16, 21]

Поверхові розподільні щитки. Квартирні щитки. Пристрої захисного вимкнення. Основні вимоги до електропроводок та кабельних ліній внутрішніх мереж квартир. Електричні схеми електропостачання окремих квартир.

Лабораторна робота № 5. Дослідження алгоритму проектування системи електропостачання квартири.

Тема 9 Якість електроенергії

год.	ден.	заоч.
лек.	2	0,25
лаб.	2	1

Результати навчання:
ПРН-04, ПРН-16

Література: [3, 5, 9–11]

Поняття «якості електроенергії». Законодавче регулювання якості електричної енергії. Сфери відповідальності Національної комісії, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг (НКРЕКП) та Державної інспекції енергетичного нагляду України (Держенергонагляду) щодо якості електроенергії. Вплив якості електроенергії на роботу електроприймачів та апаратів.

Лабораторна робота № 6. Дослідження функціонування системи обліку електроенергії.

Тема 10 Характеристики напруги електропостачання в електричних мережах загального призначення

год.	ден.	заоч.
лек.	2	0,25
лаб.	0	0

Результати навчання:
ПРН-04, ПРН-16

Література: [3, 5, 9–11]

Сфера застосування та обмеження ДСТУ EN 50160:2014: Характеристики напруги електропостачання в електричних мережах загальної призначеності. Об'єкт стандартизації. Основні терміни та показники якості електричної енергії. Характеристики низької напруги електропостачання. Характеристики середньої та високої напруг електропостачання.

Форми та методи навчання

Форми занять: лекція, лабораторна робота, самостійна робота. Методи навчання: демонстрація (демонструються лічильники електроенергії, мікропроцесорний реєстратор параметрів мережі, компенсатор реактивної потужності, аналізатор параметрів електроенергії, шафи комплектних розподільчих пристроїв, розподільчий пункт), навчальна дискусія. Технології викладання: аналіз проблемних питань, обговорення, презентації.

Інструменти, обладнання, програмне забезпечення

Лекції читаються з використанням мультимедійного проектора для

демонстрації схем, графіків, діаграм, формул, електротехнічних пристроїв тощо. Під час лекцій демонструються натурні зразки обладнання, проводиться дискусійне обговорення проблемних питань. Лабораторні роботи виконуються з використанням вимірювальних приладів, дисплеїв різних типів, комп'ютера, програмного забезпечення, шафи комплектного розподільчого пристрою КУ-10С, автоматичної установки компенсації реактивної потужності, приладів обліку та аналізу параметрів електроенергії.

Порядок оцінювання програмних результатів навчання/ результатів навчання

Форми оцінювання відбуваються у вигляді:

- оцінювання роботи під час лекційних занять;
- оцінювання роботи під час виконання лабораторних робіт;
- оцінювання захисту звітів з лабораторних робіт;
- модульних та підсумкового контролів в системі Moodle.

Положення про семестровий поточний та підсумковий контроль навчальних досягнень здобувачів вищої освіти <http://surl.li/ktjsz>. Для визначення рівня засвоєння здобувачами освіти матеріалу використовуються такі методи оцінювання знань: оцінювання за виконання лабораторних робіт; опитування при захисті лабораторних робіт; оцінки за модульні контрольні роботи; підсумковий контроль знань. Усі форми контролю включено до 100-бальної шкали оцінювання:

Вид заняття	Бали
1. Поточна складова оцінювання	
1.1 Робота під час лекцій (10 пар * 1,5 бали)	15
1.2 Робота під час лаб. занять (10 пар * 1,5 бали)	15
1.3 Захисти звітів з лаб. робіт (6 звітів * 5 балів)	30
Всього поточна складова оцінювання	60
2. Підсумкова складова оцінювання	
2.1. Модульний контроль №1	20
2.2. Модульний контроль №2	20
Всього підсумкова складова оцінювання	40
Разом	100

Модульні контролі (МК1, МК2) проводяться шляхом тестування в системі Moodle. Час виконання білету становить 30 хв. Тестовий білет має завдання трьох рівнів складності, які оцінюються наступним чином:

Рівень складності	Кількість завдань в білеті	Оцінка завдань (бали)	
		за одне	загальна
1	20	0,6	12
2	9	0,75	6,75
3	1	1,25	1,25
	30		20

Підсумковий контроль проводиться шляхом тестування в системі Moodle. Час виконання білету становить 80 хв. Тестовий білет має завдання трьох рівнів складності, які оцінюються наступним чином:

Рівень складності	Кількість завдань в білеті	Оцінка завдань (бали)	
		за одне	загальна

1	30	0,9	27
2	9	1	9
3	1	4	4
	40		40

Рекомендована література (основна, допоміжна)

Основна література:

1. Василега П. О. Електропостачання : підручник. Суми : Сумський державний університет, 2019. 521 с.
2. Мілих В. І., Павленко Т. П. Електропостачання промислових підприємств : підручник для студентів електромеханічних спеціальностей. Київ : «Каравела», 2018. 272 с.
3. Харченко В. Ф., Якунін О. А., Воропай В. Г. Електропостачання міст та промислових підприємств : конспект лекцій. Харків : ХНУМГ імені О. М. Бекетова, 2019. 238 с.
4. Шкрабець Ф. П. Електропостачання : навчальний посібник. Дніпропетровськ : НГУ, 2015. 540 с.
5. Соловей О. І., Розен В. П., Плешков П. Г., Серебренніков С. В., Петрова К. Г., Ткаченко В. Ф. Основи ефективного використання електричної енергії в системах електроспоживання промислових підприємств : навчальний посібник. Черкаси : видавець Чабаненко Ю., 2015. 316 с.
6. Бурбело М. Й., Бірюков О. О., Мельничук Л. М. Системи електропостачання. Елементи теорії та приклади розрахунків : навчальний посібник. Вінниця : ВНТУ, 2012. 204 с.
7. Хмельницький Є. Д., Крупник О. О. Електропостачання промислових підприємств. Частина 2 : конспект лекцій. Дніпродзержинськ : ДДТУ, 2016. 126 с.
8. Правила улаштування електроустановок. Київ : Міненерговугілля України, 2017. 618 с.
9. ДСТУ-Н Б В.2.5-80:2015. Настанова з проектування систем електропостачання промислових підприємств. Київ : Мінрегіон, 2016. 80 с.
10. ДСТУ EN 50160:2014. Характеристики напруги електропостачання в електричних мережах загальної призначеності. Київ : Мінекономрозвитку України, 2014. 28 с.
11. Півняк Г. Г., Бєлий М. М., Ворохов Л. П., Заїка В. Т., Зражевський Ю. М., Разумний Ю. Т., Рибалко А. Я., Тесленко В. І., Шкрабець Ф. П. Електрифікація гірничих робіт : підручник. Дніпропетровськ : НГУ, 2005. 615 с.
12. Ачкасов А. Є., Лушкін В. А., Охріменко В. М., Кузнєцов А. І., Воронкова Т. Б. Електропостачання у будівництві : навчальний посібник. Харків : ХНАМГ, 2012. 159 с.

Допоміжна література:

13. Wadhwa C. L. Electrical Power Systems. Kent : New Academic Science Limited, 2012. 964 p.
14. Billings K., Morey T. Switchmode Power Supply Handbook. New York : McGraw-Hill Companies, 2011. 854 p.
15. Rashid M. Power Electronics Handbook : Devices, Circuits and Applications. Oxford : Elsevier Inc., 2011. 1390 p.
16. Петергеря Ю. С., Жуйков В. Я., Терещенко Т. О. Інтелектуальні системи забезпечення енергозбереження житлових будинків : навчальний посібник. Київ : Медіа-ПРЕС, 2008. 256 с.

17. Коваленко О. І., Коваленко Л. Р., Мунтян В. О., Радько І. П. Основи електропостачання сільського господарства : навчальний посібник. Мелітополь : ТОВ «Видавничий будинок ММД», 2011. 462 с.
18. Давиденко Л. В., Коменда Н. В., Давиденко В. А., Євсюк М. М. Електропостачання промислових об'єктів. Практикум : навчальний посібник. Луцьк : ВІП ЛНТУ, 2022. 244 с.
19. Козирський В. В., Волошин С. М. Основи електропостачання : підручник. Київ : Компрінт, 2021. 497с.
20. Шестеренко В. Є. Системи електроспоживання та електропостачання промислових підприємств : підручник. Вінниця : Нова Книга, 2004. 656 с.
21. Калюжний Д. М., Карюк А. О., Щербак І. Є. Електропостачання та електрозбереження : конспект лекцій. Харків : ХНУМГ імені О. М. Бекетова, 2016. 124 с.
22. Litkovets S. Constructing a method of multicoordinate control over the static thyristor compensators with forced commutation. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. 2020. Vol. 2, No. 8 (104), P. 6–16.
23. Літковець С. П. Вдосконалення способу багатокоординатного керування статичним тиристорним компенсатором з примусовою комутацією. Вісник НУВГП. Серія «Технічні науки». 2021. №1(93). С. 380–393.
24. Літковець С. П., Петухов М. В. Статичний тиристорний компенсатор з примусовою комутацією та ізольованою нейтраллю та схема керування ним. Східно-Європейський журнал передових технологій. 2014. №2/8(68). С. 28–35.
25. Петухов М. В., Літковець С. П. Пристрій для регулювання реактивної потужності. Патент на КМ №69876 Україна, МПК (2006) G05F 1/70. Заявл. 21.12.2011, у 2011 15153, опубл. 10.05.2012, бюл. №9.
26. Петухов М. В., Літковець С. П. Регулятор реактивної потужності. Патент на КМ № 72838 Україна, МПК (2006.1) G05F 1/70. Заявл. 14.03.2012, у 2012 02980, опубл. 27.08.2012, бюл. №16.
27. Петухов М. В., Літковець С. П. Статичний регулятор реактивної потужності. Патент на КМ №79407 Україна, МПК (2006.1) G05F 1/70. Заявл. 12.09.2012, у 2012 10710, опубл. 25.04.2013, бюл. №8.

Інформаційні ресурси в Інтернеті

1. Журнал «Східно-Європейський журнал передових технологій» / [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://jet.com.ua/uk/>
2. Журнал «Технічна електродинаміка» / [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://techned.org.ua/>
3. Журнал «Електротехніка і електромеханіка» / [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://eie.khpi.edu.ua/>
4. Журнал «Вісник Вінницького політехнічного інституту» / [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://visnyk.vntu.edu.ua/index.php/visnyk>
5. Журнал «Електромеханічні і енергозберігаючі системи» / [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://ees.kdu.edu.ua/>
6. Журнал «Електротехніка та електроенергетика» / [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://ee.zntu.edu.ua/>
7. Цифровий репозиторій за напрямом підготовки «Електротехніка» ХНУМГ ім. О.М. Бекетова / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://eprints.kname.edu.ua/view/subjects/napraym=5F0906.html>

Поєднання навчання та досліджень

У процесі навчання здобувачі вищої освіти залучаються до реалізації наукових досліджень, зокрема за темою «Розробка та дослідження автоматичних та електротехнічних елементів і систем», яка зареєстрована в Українському інституті науково-технічної експертизи та інформації (державний реєстраційний номер 0116U000281). Передбачено можливість участі студентів у роботі наукових конференцій та публікації статей за результатами досліджень. Студенти залучаються до створення лабораторних стендів в ауд. 508, 509.

ПОЛІТИКИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

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

Освітня компонента спрямована на розвиток таких «м'яких» навичок: аналітичні навички, взаємодія з людьми, гнучкість розуму, комплексне рішення проблем, саморозвиток, здатність до навчання, пошук виходу зі складних ситуацій, оцінювання ризиків та приймання рішень, працелюбність, креативність, навички письмового та усного спілкування, комунікаційні якості.

Дедлайни та перескладання

Ліквідація академічної заборгованості та реалізація повторного вивчення дисципліни здійснюються згідно з «[Порядком ліквідації академічних заборгованостей у НУВГП](#)». Процедура перездачі модулів здійснюється згідно з: <https://nuwm.edu.ua/struktorni-pidrozdili/navch-nauk-tsentri-nezaleznoho-otsiniuvannia-znan>

Оголошення стосовно дедлайнів здачі частин навчальної дисципліни публікуються на сторінці даної дисципліни на платформі MOODLE.

Неформальна та інформальна освіта

Відповідно до [Положення](#) студенти мають право на визнання (перезарахування) результатів навчання, які здобуті шляхом неформального та інформального навчання.

Зокрема, студенти можуть самостійно проходити онлайн-курси на таких навчальних платформах, як Prometheus, Coursera, edEx, edEra, FutureLearn та інших, для наступного 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 програмними результатами даної дисципліни зазначеними вище, та перевірялись в підсумковому оцінюванні.

Правила академічної доброчесності

При виконанні розрахунково-практичних завдань, написанні індивідуальних робіт або есе студенти повинні дотримуватися академічної доброчесності. Документи з академічної доброчесності викладені на сайті університету <http://nuwm.edu.ua/sp/akademichna-dobrochesnistj>. Студент зобов'язаний дотримуватися [Кодексу честі студентів НУВГП](#) та [Положення про академічну доброчесність у НУВГП](#), які встановлюють загальні моральні принципи та правила етичної поведінки осіб, які навчаються в університеті, та якими вони мають керуватися у своїй діяльності. Письмові роботи перевіряються на наявність плагіату і допускаються до захисту із коректними текстовими запозиченнями встановленими [Положенням про виявлення та запобігання академічного плагіату в НУВГП](#). Принципи доброчесності у НУВГП та відповідність показникам забезпечення

якості вищої освіти регламентовані Національним агентством із 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 НУВГП: <https://nuwm.edu.ua/struktorni-pidrozdzili/vyo>

Вимоги до відвідування

Відвідування занять здобувачем вищої освіти є обов'язковим. За об'єктивних причин проведення занять, консультування може проводитися у змішаному форматі із застосуванням Інтернет інструментів (GoogleMeet, Moodle). Здобувачі можуть на заняттях використовувати мобільні телефони та ноутбуки, але виключно в навчальних цілях з даної дисципліни.

Автор
Доцент

Сергій ЛІТКОВЕЦЬ

Затверджено

Проректор з науково-педагогічної та
навчальної роботи

Валерій СОРОКА



документ підписаний КЕП
Номер документа СИЛ №1038 від [sDateTime_SignWriteAgree_Last]
Підписувач Сорока Валерій Степанович
Підписувач (дані КЕП): [oSignECP.sSigner_Sert]
Сертифікат 58E2D9E7F900307B04000000807E2D0054327D00