

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

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова науково-методичної
ради НУВГП
e-підпис Олег ЛАГОДНЮК

29.12.2021

04-03-63S

СИЛАБУС освітньої компоненти		SYLLABUS
Електропостачання електротехнічних установок споживачів		Power supply of electrical installations of consumers
Шифр за ОП	ВБ13	Code in Educational Program
Освітній рівень: бакалаврський (перший)		Educational level: Bachelor's (first)
Галузь знань: Електрична інженерія	14	Fields of knowledge: Electrical engineering
Спеціальність: Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка	141	Field of study: Electrical energetics, electrical engineering and electromechanics
Освітня програма: Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка		Educational Program: Electrical energetics, electrical engineering and electromechanics

Силабус навчальної дисципліни «Електропостачання електротехнічних установок споживачів» для здобувачів вищої освіти ступеня «бакалавр», які навчаються за освітньо-професійною програмою «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка». Рівне. НУВГП. 2021. 14 стор.

ОПП на сайті університету: <http://ep3.nuwm.edu.ua/18634/>

Розробник силабусу: Сірик Р.Є., старший викладач кафедри автоматизації, електротехнічних та комп'ютерно-інтегрованих технологій

Силабус схвалений на засіданні кафедри
Протокол № 5 від 26 жовтня 2021 року

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

Керівник ОП: Василюк С.В., д.т.н., проф.

Схвалено науково-методичною радою з якості ННІ АКOT
Протокол № 2 від 23 грудня 2021 року

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

СЗ №-7391 в ЕДО НУВГП.

© Сірик Р.Є., 2021
© НУВГП, 2021

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ*

Ступінь вищої освіти	бакалавр
Освітня програма	<u>Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка</u>
Спеціальність	<u>№ 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка</u>
Рік навчання, семестр	4 рік навчання, 8 семестр
Кількість кредитів	4
Лекції:	22 денна, 2 - заочна
Лабораторні заняття:	20 денна, 10 - заочна.
Самостійна робота:	78 денна, 108 – заочна.
Курсова робота:	ні
Форма навчання	денна/заочна
Форма підсумкового контролю	Залік.
Мова викладання	Українська.

ІНФОРМАЦІЯ ПРО ВИКЛАДАЧА*

ПРОФАЙЛ ЛЕКТОРА

Лектор



Сірик Ростислав Євгенович - старший викладач кафедри автоматизації, електротехнічних та комп'ютерно-інтегрованих технологій

Вікіситет

http://wiki.nuwm.edu.ua/index.php/%D0%A1%D1%96%D1%80%D0%B8%D0%BA_%D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B8%D1%81%D0%BB%D0%B0%D0%B2_%D0%84%D0%B2%D0%B3%D0%B5%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D1%87

ORCID

<https://orcid.org/0000-0001-9150-034X>

Як комунікувати

r.ye.siryk@nuwm.edu.ua

Актуальні оголошення на сторінці дисципліни в системі MOODLE

Інформація про дисципліну

Анотація освітньої компоненти, в т. ч. мета та цілі

Електричні станції та підстанції є основними технологічними одиницями в системі генерації, перетворення та розподілення електричної енергії. Вони утворюють ключові опорні вузли електричних систем і мереж та виконують основні функції цих систем. Це обумовлює високий рівень їх технологічної складності, відповідальності та вимагає високої надійності роботи цих об'єктів. Навчальний курс «Електропостачання електротехнічних установок споживачів» є одним із базових курсів в системі підготовки фахівців в галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.

Мета курсу:

- сформувати у здобувача вищої освіти знання та практичні вміння для забезпечення необхідних знань та вмінь в галузі технологічних процесів розподілення електроенергії, а, також, електроустаткування, при допомозі якого здійснюється електропостачання споживачів. Програма вивчення дисципліни складена так, щоб здобувач освіти поступово набував необхідних знань, аналізував їх та систематизував.
- сформувати у майбутнього спеціаліста знання про види електротехнічних установок та розуміння їх функцій в загальних електричних мережах і системах;
- сформувати у здобувача вищої освіти знання з нормальних та позаштатних режимів роботи електротехнічних установок;
- сформувати у здобувача вищої освіти практичні уміння аналізувати режими роботи електротехнічних установок споживачів;
- сформувати у здобувача вищої освіти уміння аналізувати, проектувати та підтримувати задані режими роботи електротехнічних установок споживачів з метою забезпечення їх надійної та енергоефективної роботи в нормальних та позаштатних режимах роботи.

Посилання на розміщення навчальної дисципліни на навчальній платформі Moodle.

<https://exam.nuwm.edu.ua/enrol/index.php?id=3695>

Компетентності

K14. Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з проблемами метрології, електричних вимірювань, роботою пристроїв автоматичного керування, релейного захисту та автоматики.

K16. Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з проблемами виробництва, передачі та розподілення електричної енергії.

K22. Здатність комплексно аналізувати процеси генерації електричної енергії традиційними та відновлюваними джерелами, перетворення, розподілу та споживання електроенергії, з урахуванням засобів мікропроцесорного керування, в тому числі – електропостачання об'єктів водного господарства та технічних засобів природокористування.

Програмні результати навчання (ПРН). Результати навчання (РН)

ПР17. Розв'язувати складні спеціалізовані задачі з проектування і технічного обслуговування електромеханічних систем, електроустаткування електричних

станцій, підстанцій, систем та мереж.

ПР19. Застосовувати придатні емпіричні і теоретичні методи для зменшення втрат електричної енергії при її виробництві, транспортуванні, розподіленні та використанні.

ПР20. Застосовувати знання щодо нерозривності процесів генерації електроенергії традиційними та відновлюваними джерелами, перетворення, розподілу та споживання електроенергії під час побудови пристроїв та систем мікропроцесорного керування електроенергетичними об'єктами.

ПР21. Розуміти особливості побудови та функціонування систем електропостачання об'єктів водного господарства та технічних засобів природокористування.

Структура та зміст освітнього компонента.

МОДУЛЬ 1.

Денна форма:

Лекції – 12 год.

Лабораторні заняття – 6 год.

Самостійна робота – 46 год.

Заочна форма:

Лекції – 2 год.

Лабораторні заняття – 6 год.

Самостійна робота – 42 год.

Методи та технології навчання:

Лекційні заняття проводяться, в основному, у формі співбесіди (дискусії). Конспекти лекцій викладаються на платформі Moodle. Крім того, конспект поточної лекції надсилається кожному студенту на електронну пошту заздалегідь. На початку кожної лекції, як правило, проводиться опитування студентів по основних моментах попередньої лекції. Результати такого повторення враховуються в оцінювання активності студента на лекції. В процесі проведення лекцій застосовуються презентації по темі, навчальні фільми, законодавчі акти, нормативні документи (ПУЕ, ДБН, ДСТУ, СОУ). Практикується демонстрація презентаційних матеріалів.

Лабораторні заняття проводяться згідно з вимогами Методичних вказівок. Методичні вказівки викладаються на платформі Moodle. В процесі проведення лабораторних занять закріплюється теоретичний(лекційний) матеріал, Результатом навчання (РН) являється здатність студентів самостійно проводити необхідні розрахунки для подальшого вибору та компоновки обладнання, котре необхідне для створення схеми електропостачання електротехнічних установок споживачів, а також, розраховувати окремі ділянки електричних мереж з урахуванням специфіки електроприймача.

Змістовний модуль 1. Вступ. Основи електропостачання підприємств та цивільних споруд.

Тема 1. Основні поняття та вимоги до СЕП.

Результат и навчання ПР17, ПР19, ПР20, ПР21	Кількість годин: <i>денна</i> лекції – 2 лабор. - 2 <i>заочна</i> лекції 1,0 лабор. – 2	Література: [1-3]	Лінк на MOODLE: https://exam.nuwm.edu.ua/enrol/index.php?id=3695
Опис теми	Електроприймачі (ЕП) та споживачі електричної енергії. Режими роботи та класифікація ЕП. Електропостачання. Системи електропостачання. Поняття про розрахункове навантаження. Рівні ЕП. Визначення розрахункового силового навантаження на першому рівні електропостачання. Визначення розрахункового силового навантаження на другому рівні електропостачання. Визначення розрахункового силового навантаження на третьому рівні електропостачання. Лабораторна робота 1. Випробовування повітряних автоматичних вимикачів.		
Тема 2. Втрати потужності та енергії в електричних мережах та трансформаторах.			
Результат и навчання ПР17, ПР19, ПР20, ПР21	Кількість годин: <i>денна</i> лекції - 2 лабор. – 2 <i>заочна</i> лекції –1,0 лабор. – 2	Література: [1-3]	Лінк на MOODLE: https://exam.nuwm.edu.ua/enrol/index.php?id=3695
Опис теми	Чинники, що призводять до втрат електроенергії. Структура втрат електроенергії Методи зниження втрат електроенергії Лабораторна робота 2. Вивчення конструкцій і дослідна перевірка трансформаторів струму.		
Тема 3. Реактивна потужність та її компенсація.			
Результат и навчання ПР17, ПР19, ПР20, ПР21	Кількість годин: <i>денна</i> лекції - 2 лабор. - 2 <i>заочна</i> лекції – 0 лабор.– 2	Література: [1-3]	Лінк на MOODLE: Е: https://exam.nuwm.edu.ua/enrol/index.php?id=3695
Опис теми	Реактивна енергія та її споживачі. Коефіцієнт потужності та його значення. Вплив компенсації реактивної потужності на параметри та економічність роботи елементів системи електропостачання(СЕП). Конденсаторні установки. Розподіл компенсуючих пристроїв в електричних мережах промислових підприємств. Системний розрахунок реактивної потужності споживачів. Вибір компенсуючих пристроїв. Лабораторна робота 3. Дослідження впливу відхилення напруги на роботу асинхронного двигуна.		
Тема 4. Силове електроукомплектування СЕП. Силкові трансформатори			

систем електропостачання(СЕП).			
Результат и навчання ПР17, ПР19, ПР20, ПР21	Кількість годин: <i>денна</i> лекції - 2 лабор. – 0 <i>заочна</i> лекції –0 лабор. – 0	Література: [1-3]	Лінк на MOODL E: https://exam.nuwm.edu.ua/enrol/index.php?id=3695
Опис теми	Загальна характеристика, призначення та галузі застосування трансформаторів. Конструкція трансформатора. Призначення основних частин. Типи трансформаторів. Маркування трансформаторів. Номінальні (основні) параметри трансформаторів Навантажувальна здатність силових трансформаторів. Втрати та ККД трансформатора. Системи охолодження трансформаторів. Автотрансформатори. Лабораторна робота 4. Облік споживаної електричної енергії у мережах напругою до 1000 В та вище 1000 В.		
Тема 5. Трансформаторні підстанції (ТП) та розподільні пункти (РП). Конструктивне виконання та комплектування ТП та РП.			
Результат и навчання ПР17, ПР19, ПР20, ПР21	Кількість годин: <i>денна</i> лекції - 2 лабор. – 2 <i>заочна</i> лекції –0 лабор. – 0	Література: [1-3]	Лінк на MOODL E: https://exam.nuwm.edu.ua/enrol/index.php?id=3695
Опис теми	Призначення та класифікація. Комплектні розподільні пристрої 6-10 кВ з камерами КСО та КРП. Трансформаторні підстанції(ТП). Види ТП. Комплектування цехових комплектних трансформаторних підстанцій (КТП) та силових розподільних шаф(СРШ) на стороні низької напруги(НН). Лабораторна робота 5. Вивчення конструкції та маркування кабелів і проводів електричних мереж		
Тема 6. Розроблення схем електропостачання.			
Результат и навчання ПР17, ПР19, ПР20, ПР21	Кількість годин: <i>денна</i> лекції - 2 лабор. – 2 <i>заочна</i> лекції –0 лабор. – 0	Література: [1-3]	Лінк на MOODLE: https://exam.nuwm.edu.ua/enrol/index.php?id=3695
Опис теми	Схеми силових електричних мереж. Розробка схеми електропостачання підприємства. Розробка схеми електропостачання цеху. Вибір трансформаторів цехових ТП.		
Модуль 2. Денна форма: Лекції – 10 год. Лабораторні заняття – 4 год. Самостійна робота – 46 год. Заочна форма:			

Лекції – 0 год.

Лабораторні заняття – 0 год.

Самостійна робота – 94 год.

Методи та технології навчання:

Лекційні заняття проводяться, в основному, у формі співбесіди (дискусії). Конспекти лекцій викладаються на платформі Moodle. Крім того, конспект поточної лекції надсилається кожному студенту на електронну пошту заздалегідь. На початку кожної лекції, як правило, проводиться опитування студентів по основних моментах попередньої лекції. Результати такого повторення враховуються в оцінювання активності студента на лекції. В процесі проведення лекцій застосовуються презентації по темі, навчальні фільми, законодавчі акти, нормативні документи (ПУЕ, ДБН, ДСТУ, СОУ). Практикується демонстрація презентаційних матеріалів.

Лабораторні заняття проводяться згідно з вимогами Методичних вказівок. Методичні вказівки викладаються на платформі Moodle. В процесі проведення лабораторних занять закріплюється теоретичний(лекційний) матеріал, Результатом навчання (РН) являється здатність студентів самостійно проводити необхідні розрахунки для подальшого вибору та компоновки обладнання, котре необхідне для створення схеми електропостачання електротехнічних установок споживачів, а також, розраховувати окремі ділянки електричних мереж з урахуванням специфіки електроприймача.

Змістовий модуль 2.

Тема 7. Релейний захист в мережах електропостачання.

Результат и навчання ПР17, ПР19, ПР20, ПР21	Кількість годин: Кількість годин: <i>денна</i> лекції - 2 лабор. – 2 <i>заочна</i> лекції – 0 лабор. – 0	Література: [1-3]	Лінк на MOODL E: https://exam.nuwm.edu.ua/enrol/index.php?id=3695
Опис теми	Призначення та основні вимоги до релейного захисту(РЗ). Класифікація елементів РЗ Взаємодія елементів(РЗ). Типи релейного захисту. Електроавтоматика. Схеми з'єднання трансформаторів струму і реле. Схеми релейного захисту і автоматики (РЗіА). РЗіА основних елементів СЕП. Інноваційні розробки та технології РЗіА. Лабораторна робота 6 . Вивчення та дослідження роботи основних схем релейного захисту і автоматики систем електропостачання.		

Тема 8. Заземлення в електроустановках. Захист від перенапруг в мережах електропостачання.

Результат и навчання ПР17, ПР19,	Кількість годин: <i>денна</i> лекції - 2 лабор. – 2	Література: [1-3]	Лінк на MOODLE: https://exam.nuwm.edu.ua/enrol/index.php?id=3695
--	--	----------------------	--

ПР20, ПР21	заочна лекції – 0 лабор. – 0		
Опис теми	Загальні зведення про заземлення. Види заземлень. Виконання заземлень. Розрахунок контуру заземлення. Апарати захисту від перенапруги. Розрахунок блискавкозахисту ТП. Лабораторна робота 7. Дослідження впливу параметрів мережі на режим напруги при установці компенсуючих пристроїв		
Тема 9. Електропостачання освітлювальних установок.			
Результат и навчання ПР17, ПР19, ПР20, ПР21	Кількість годин: <i>денна</i> лекції - 2 лабор. – 2 <i>заочна</i> лекції – 0 лабор. – 0.	Література: [1-3]	Лінк на MOODLE: https://exam.nuwm.edu.ua/enrol/index.php?id=3695
Опис теми	Вибір напруги живлення освітлювальних установок. Схеми живлення освітлювальних установок. Вибір групових щитків. Розрахунок освітлювальної мережі. Лабораторна робота 8. Дослідження аварійних режимів електричних мереж		
Тема 10. Електропостачання підйомно-транспортних установок.			
Результати навчання ПР17, ПР19, ПР20, ПР21	Кількість годин: <i>денна</i> лекції - 2 лабор. – 2 <i>заочна</i> лекції – 0 лабор. – 0.	Література: [1-3]	Лінк на MOODLE: https://exam.nuwm.edu.ua/enrol/index.php?id=3695
Опис теми	Розрахунок електричних навантажень підйомно-транспортних установок. Цехові тролейні мережі. Тролейні лінії. Живлення підйомно-транспортних установок. Лабораторна робота 9. Дослідження режиму напруги і вибір засобів підвищення якості електричної енергії		
Тема 11. Електропостачання зварювальних установок.			
Результати навчання ПР17, ПР19, ПР20, ПР21	Кількість годин: <i>денна</i> лекції - 2 лабор. – 0 <i>заочна</i> лекції – 0 лабор. – 0.	Література: [1-3]	Лінк на MOODLE: https://exam.nuwm.edu.ua/enrol/index.php?id=3695
Опис теми	Розрахунок електричного навантаження зварювальних установок. Розподіл зварювальних машин по фазах мережі живлення. Розрахунок пікових струмів та втрат напруги. Вибір схеми та розрахунок мережі для живлення зварювальних установок. Лабораторна робота 10. Дослідження опору петлі «фаза-нуль» в мережах до 1000 В.		

Перелік соціальних м'яких навичок.	
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.	
Форми та методи навчання.	
Лекційні заняття проводяться, в основному, у формі співбесіди з студентами. Конспекти лекцій викладаються на платформі Moodle. Крім того, конспект поточної лекції надсилається кожному студенту на електронну пошту заздалегідь. На початку кожної лекції, як правило, проводиться опитування студентів по основних моментах попередньої лекції. Результати такого повторення враховуються в оцінювання активності студента на лекції. В процесі проведення лекцій застосовуються презентації по темі, навчальні фільми, законодавчі акти, нормативні документи (ПУЕ, ДБН, ДСТУ, СОУ). Практикується, також, запрошення на лекції технічних спеціалістів з монтажно-налагоджувальних компаній електро-технічної галузі. Лабораторні заняття проводяться згідно з вимогами Методичних вказівок. Методичні вказівки викладаються на платформі Moodle. В процесі проведення лабораторних занять закріплюється теоретичний(лекційний) матеріал, здобувачам освіти надається можливість самостійно, під наглядом викладача, збирати монтажні схеми різного призначення, проводити випробування та вимірювання.	
Порядок та критерії оцінювання	
Положення про семестровий поточний та підсумковий контроль навчальних досягнень здобувачів вищої освіти http://ep3.nuwm.edu.ua/15311/ . Для визначення рівня засвоєння здобувачами освіти матеріалу використовуються такі методи оцінювання знань: оцінювання за виконання лабораторних та практичних робіт; опитування при захисті лабораторних та практичних робіт; оцінки за модульні контрольні роботи; підсумковий контроль знань. Усі форми контролю включено до 100-бальної шкали оцінювання:	

Вид заняття або контрольного заходу	Кількість балів за одно заняття або контрольний захід	За семестр	
		Кількість занять або контрольних заходів	сума балів
Лекції, в тому числі:			
присутність	0,5	11	5,5
активність	1,5	11	16,5

Лабораторні заняття, в тому числі:			
активність на лабораторній роботі	1,8	10	18,0
звіт по лабораторній роботі	2,0	10	20,0
Всього, поточна складова оцінювання			60,0
Модульні контрольні (тести).	20,00	2,00	40,00
Разом:			100,0
Місце навчальної дисципліни в освітній траєкторії здобувача вищої освіти			
<ul style="list-style-type: none"> – Теоретичні основи електротехніки; – Проектування електричних систем; – Електричні системи та мережі; – Проектування електричних схем. 			
Поєднання навчання та досліджень.			
<p>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.</p>			
Інформаційні ресурси.			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Правила улаштування електроустановок. Міненерговугілля. Київ-2017 рік. https://art-energetyka.com.ua 2. ПРАВИЛА технічної експлуатації електроустановок споживачів. https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1143-06. 3. Городжа А.Д., Мазуренко Л.І., Подольцев О.Д. Загальна електротехніка. навч. посібник для студ. вищ. навч. закл. /– К.: КНУБА,2015, 224с. 4. Городжа А.Д. Загальна електротехніка. навч. посібник для студ. вищ. навч. закл. /– К.: поліграфічна дільниця інституту електродинаміки НАН України, 2002, 247с. 5. Шестеренко В.Є. Системи електроспоживання та електропостачання промислових підприємств. Підручник. – Вінниця: Нова книга,2004.- 656 с. 6. Цыгельман И.Е. Электроснабжение гражданских зданий и коммунальных предприятий: Учебник для техникумов.-2-е изд., испр. и доп.- М.: Высш. Школа, 1982.- 368 с., ил. 7. Принц М.В., Цимбалістий В.М.-Освітлювальне і силове електроустаткування.Монтаж і обслуговування.-Львів:Оріяна-Нова,2005.-296с. 8. Принц М.В., Цимбалістий В.М. - Електричні мережі. Монтаж, обслуговування та ремонт. - Львів: Оріяна-Нова, 2003. - 300с. 9. 5 Рудницький В.Г.- Внутрішньозаводське електропостачання. Курсове проектування: Навчальний посібник. - Суми: ВТД «Університетська книга», 2006. - 153с. 10. Маліновський А.А., Хохулін Б.К. Основи електропостачання: Навч. посіб. 			

-Львів: Львівська політехніка, 2005. -324с.-966-553-498-Х.

11. Пелисье Р. Энергетические системы. / Перевод с франц. В.М. Балузина; под ред. В.Г. Веникова. Москва. 1982. Т.1, Т.2,Т.3.
12. Электрическая часть станций и подстанций. / А.А. Васильев, И.П. Крючков, Е.Ф. Наяшкова, М.Н. Околович. Москва. 1990. – 575с.
13. ПУЭ 2021 — Правила устройства электроустановок. Обзор базовых разделов. <https://enext.ua/press/articles/PUE-2021-Razdel-pervyy-Pravila-ustroystva-elektrostanovok/>.
14. Кабышев А.В. Электроснабжение объектов. Ч.1. Расчет электрических нагрузок, нагрев проводников и электрооборудования. Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2007. 185с.
15. Зимин Е. Н. и др. Электрооборудование промышленных предприятий и установок. Москва: Энергоатомиздат, 1981. 552 с.
16. Карманова Т. Е. Приемники и потребители электрической энергии систем электроснабжения. Архангельск: САФУ имени М.В. Ломоносова, 2015. 120 с.

Дедлайни та перескладання.

Ліквідація академічної заборгованості та реалізація повторного вивчення дисципліни здійснюються згідно з «Порядком ліквідації академічних заборгованостей у НУВГП» <http://ep3.nuwm.edu.ua/4273/> . Процедура перездачі модулів здійснюється згідно з: <https://nuwm.edu.ua/struktorni-pidrozdili/navch-nauk-tsentr-nezaleznoho-otsiniuvannia-znan/dokumenty> Оголошення стосовно дедлайнів здачі частин навчальної дисципліни публікуються на сторінці даної дисципліни на платформі MOODLE. Роботи, котрі здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку.

Неформальна та інформальна освіта

Практики, представники бізнесу, фахівці, залучені до викладання.

Консультативну допомогу щодо підготовки лекційного матеріалу, а також до читання лекцій та проведення практичних занять надають, а також до читання окремих лекцій залучається директор ТОВ ІК «Синергія» Герасимчук Олександр Володимирович.

Правила академічної доброчесності.

Усі письмові роботи перевіряються на наявність плагіату та відповідність варіанту завдання і допускаються до захисту із коректними текстовими запозиченнями не більше передбаченого методичними вказівками для кожної роботи обсягу. Списування під час модульного контролю та екзаменів заборонені (в т. ч. із використанням мобільних девайсів). Необхідна інформація стосовно академічної доброчесності, зокрема з питань плагіату, кодексу честі студентів, поведінки в аудиторії та інших наведена у відповідних документах на

сторінці Якість освіти сайту НУВГП: <http://nuwm.edu.ua/sp/akademichna-dobrochesnistj> Не допускається списування при виконанні поточних завдань, а також під час проведення поточного та підсумкового контролю знань – модулів, заліків, екзаменів. У випадку виявлення факту списування, до студентів будуть застосовані санкції у вигляді зниження підсумкової оцінки або ж позбавлення права подальшого виконання завдання. Принципи доброчесності у НУВГП та відповідність показникам забезпечення якості вищої освіти регламентовано НАЗЯВО та положеннями відділу якості освіти НУВГП. Сайт НАЗЯВО: <https://naqa.gov.ua/> Відділ якості освіти НУВГП: <https://nuwm.edu.ua/struktorni-pidrozdili/vyo/dokumenty>.

Вимоги до відвідування.

Студенту не дозволяється пропускати заняття без поважних причин. Пропущенні практичні та лабораторні заняття виконуються згідно з графіком відпрацювання або консультацій, котрі публікуються на сторінці кафедри АЕКІТ: <https://nuwm.edu.ua/nni-akot/kaf-aekit>. Пропущений лекційний матеріал опрацьовується самостійно, з використанням матеріалів, котрі наведені на сторінці дисципліни в MOODLE. Студенти можуть використовувати на заняттях мобільні телефони та ноутбуки, але виключно з метою навчання.

Оновлення.

Зміст курсу може оновлюватися за ініціативою викладача, з урахуванням пропозицій представників фірм - потенційних роботодавців а, також побажань студентів, висловлених під час занять та в процесі опитування. Усі зміни фіксуються на сторінці відповідного курсу навчальної платформи Moodle.

Академічна мобільність. Інтернаціоналізація

Процедура визнання результатів навчання, отриманих в інших закладах освіти, зокрема під час академічної мобільності, визначається документами: <https://nuwm.edu.ua/sp/akademichna-mobilnist>. Міжнародні інформаційні ресурси, які можуть використовувати студенти для вивчення даної дисципліни: **Google Scholar:** <https://scholar.google.com/>; **Elsevier:** <https://www.elsevier.com/>; **Scencedirect** <https://www.sciencedirect.com/>; **ResearchGate:** <https://www.researchgate.net/>

Навчання осіб з інвалідністю:

Документи та довідково-інформаційні матеріали стосовно організації навчального процесу для осіб з інвалідністю доступно за посиланням <http://nuwm.edu.ua/sp/dlja-osib-z-invalidnistju/>

У випадку навчання таких категорій здобувачів освітній процес даного курсу враховуватиме, за можливістю, усі особливі потреби здобувача.

Оновлення:

Кожен семестр здобувачам надається можливість пройти онлайн-опитування, котре стосується якості та повноти викладення матеріалу цього курсу викладачем відповідно до вимог нормативного документу «Порядок опитування здобувачів вищої освіти та випускників стосовно якості освіти та освітньої діяльності у Національному університеті водного господарства та природокористування» URL: <https://nuwm.edu.ua/sp/dokumenty>.

Порядок опитування, зміст анкет та результати анкетування здобувачів

розміщено на сторінці «ЯКІСТЬ ОСВІТИ»: <http://nuwm.edu.ua/porjadok-opituvannja> <http://nuwm.edu.ua/sp/anketuvannja>;
Порядок опитування, зміст анкет та результати анкетування здобувачів розміщено на сторінці «ЯКІСТЬ ОСВІТИ»:
<http://nuwm.edu.ua/porjadok-opituvannja>; <http://nuwm.edu.ua/sp/anketuvannja>

Лектор

Сірик Р.Є.