

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ**

Навчально-науковий інститут будівництва та архітектури

03-10-142S

СИЛАБУС SYLLABUS	Електротехніка та електробезпека	
	Electrical engineering and electrical safety	
Шифр за ОП Code in Degree Programme	OK.35	
Освітній рівень Level of Education	бакалаврський (перший) Bachelor`s (first)	
Галузь знань Field of Knowledge	26	Цивільна безпека Civil Safety
Спеціальність Field of Study	263	Цивільна безпека Civil Safety
Освітня програма Degree Programme	Охорона праці	
	Occupational health and safety	

м. Рівне – 2023

Силабус навчальної дисципліни «Електротехніка та електробезпека» для здобувачів вищої освіти ступеня «бакалавр», які навчаються за освітньо-професійною програмою «Охорона праці» спеціальності 263 «Цивільна безпека». Рівне. НУВГП. 2023. 15 стор.

ОПП на сайті університету:
<https://ep3.nuwm.edu.ua/23937>

Розробники силабусу:

Зошук В. О., к.т.н, доцент кафедри охорони праці та безпеки життєдіяльності

Силабус схвалений на засіданні кафедри

Протокол № 1 від 28.08.2023 року.

В.о. завідувач кафедри охорони праці та безпеки життєдіяльності:

Кухнюк О.М., к.т.н., доцент кафедри охорони праці та безпеки життєдіяльності

Керівник (гарант) освітньої програми:

Шаталов О. С., к.с/г.н., доцент кафедри охорони праці та безпеки життєдіяльності

Схвалено науково-методичною радою з якості ННІБА

Протокол № 1 від 29.08.2023 року

Голова науково-методичної ради з якості ННІБА:

Макаренко Р.М., к.т.н., професор.

Попередня версія силабусу – 04-03-109S

© НУВГП, 2023

ПРОГРАМА ЕЛЕКТРОТЕХНІКА ТА ЕЛЕКТРОБЕЗПЕКА	
ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ	
Ступінь вищої освіти	бакалавр
Освітня програма	Охорона праці
Спеціальність	263 «Цивільна безпека»
Рік навчання, семестр	2 рік, 3 семестр денна форма навчання 3 рік, 6 семестр заочна форма навчання
Кількість кредитів	6 кредити
Лекції:	30 годин денна форма навчання 2 години заочна форма навчання
Лабораторні/ практичні заняття:	Практичні заняття: 12 годин денна форма навчання 6 годин заочна форма навчання Лабораторні заняття: 18 годин денна форма навчання 12 годин заочна форма навчання
Самостійна робота	120 годин денна форма навчання 160 годин заочна форма навчання
Курсова робота:	-

Форма навчання	денна/заочна
Форма підсумкового контролю	екзамен
Мова викладання	державна
ІНФОРМАЦІЯ ПРО РОЗРОБНИКА (ІВ)	
ПРОФАЙЛ ЛЕКТОРІВ	
Лектор 	Зошук Віталій Олегович Кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри охорони праці та безпеки життєдіяльності.
Вікіситет	URL: http://wiki.nuwm.edu.ua/index.php/Зошук Віталій Олегович
ORCID	URL: https://orcid.org/0000-0001-7572-4677
Канали комунікації	E-mail: v.o.zoshchuk@nuwm.edu.ua.
ІНФОРМАЦІЯ ПРО НАВЧАЛЬНУ ДИСЦИПЛІНУ	
Мета та завдання	
<p>Збереження здоров'я людини під час трудового процесу є важливим завданням для суспільства і обов'язком роботодавця. Вивчення питань електротехніки та електробезпеки є невід'ємною складовою підготовки фахівця у галузі охорони праці для формування у здобувача професійних компетентностей. В навчальній дисципліні «Електротехніка та електробезпека» розглядається принципи та співвідношення електричних величин, робота електричного обладнання, а також безпечне поводження з ними та впливу електричного струму на організм людини, розглядається використання електрозахисних засобів та інструментів.</p> <p>Метою вивчення навчальної дисципліни «Електротехніка та електробезпека» є надання знань, умінь, для створення безпечних та нешкідливих умов праці при використанні електрообладнання.</p> <p>Завданням вивчення навчальної дисципліни полягає у досягненні програмних результатів навчання з електротехніки та електробезпеки та правильного поводження з електричним струмом та електричним обладнанням.</p>	
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=5560 https://nuwm.edu.ua/nni-ba/osvitni-prohramy/item/okhorona-pratsi-bakalavr	
Передумови вивчення* (місце освітнього компонента в структурно-логічній схемі)	
Передумовою вивчення даною освітнього компонента є вивчення	

освітніх компонент Фізика (ОК.7) та Метрологія та стандартизація (ОК.13).

Компетентності

Вивчення навчальної дисципліни надає здобувачам вищої освіти компетентностей щодо:

- СК-3 Здатність до застосовування тенденцій розвитку техніки і технології захисту людини, матеріальних цінностей і довкілля від дії небезпечних і шкідливих виробничих чинників та обґрунтованого вибору засобів та систем захисту людини від дії небезпечних і шкідливих виробничих чинників;
- СК-4 Здатність оперувати фізичними та хімічними термінами, розуміти сутність математичних, фізичних та хімічних понять та законів, які необхідні для здійснення професійної діяльності;
- СК-6 Здатність до оцінювання ризиків виникнення та впливу ризиків у сфері безпеки праці;
- СК-8 Здатність до аналізу й оцінювання потенційної небезпеки об'єктів, технологічних процесів та виробничого устаткування для людини й навколишнього середовища;
- СК-15 Готовність до застосовування та експлуатації технічних систем захисту, засобів індивідуального та колективного захисту людини від дії небезпечних і шкідливих виробничих чинників;
- СК-20 Здатність аналізувати, оцінювати відповідність інженерно-технічних і організаційних рішень при експлуатації будівель, споруд, машин, механізмів, устаткування, систем і мереж, виконанні робіт нормативним вимогам з охорони праці, й навколишнього середовища, пожежної, техногенної безпеки та забезпечувати їх безпечне обслуговування, ремонт та експлуатацію.

Програмні результати навчання (РН)*

Результатами навчання, які набувають здобувачі вищої освіти вивчаючи дану дисципліну є:

- РН-6 Пояснювати процеси впливу шкідливих і небезпечних чинників, що виникають у разі небезпечної події; необхідні для здійснення професійної діяльності знання математичних та природничих наук;
- РН-7 Обирати оптимальні заходи і засоби, спрямовані на зменшення професійного ризику, захист населення, запобігання надзвичайним ситуаціям;
- РН-11 Визначати фізичні, хімічні, біологічні та психофізіологічні шкідливі виробничі чинники та аналізувати безпечність виробничого устаткування;
- РН-12 Визначати технічний стан зовнішніх та внутрішніх інженерних мереж та споруд для оцінювання відповідності його вимогам та техногенної безпеки;
- РН-18 Пояснювати концептуальні основи захисту та знати автоматичні системи, прилади та пристрої, призначені для спостереження та контролювання стану об'єкта моніторингу, вимірювання його параметрів та збереження інформації щодо його стану.
- РН-27 Володіти достатніми знаннями з електротехніки, для забезпечення розв'язування спеціалізованих задач та практичних проблем в галузі охорони праці.

Структура та зміст освітнього компонента

Модуль 1. Електротехніка та електробезпека

Змістовий модуль 1. Електротехніка.

Тема 1. Основи електротехніки (Загальні поняття та терміни. Основні закони електротехніки (Закони Ома, Закон Джоуля-Ленца, Закони Кірхгофа). Вибір перерізів провідників. Електричні схеми та їх елементи. Активний, реактивний та повний опір електричного кола. *Потужність електричного струму (активна, реактивна та повна потужність). Магнітні та електромагнітні поля.);

Тема 2. Електричні кола постійного та змінного струму (Постійний та змінний струм. Режими роботи електричних кіл. Двох та трьох фазові кола. Вимірювання параметрів електричних кіл. Вольт-амперна характеристика. Зсув фаз. Блукаючі струми. *Ферорезонанс. Способи з'єднання джерел і споживачів. Електричні кола з взаємною індуктивністю. Імпульсна характеристика електричного кола. Перехідні процеси в електричних колах.);

Тема 3. Електрообладнання, електричні машини та перетворення електричної енергії (Електрообладнання на напівпровідникових елементах. Нагрівальне електрообладнання. Загальні відомості про електропривід. Електричні машини. *Двигуни. Генератори. Електричні ручні машини. Трансформатори. Випрямлячі, частотні перетворювачі та згладжувальні фільтри напруги.);

Тема 4. Захисне електрообладнання (*Запобіжники. Ручні та автоматичні вимикачі. Захист від перенапруги. Релейний захист.);

Змістовий модуль 2. Електробезпека.

Тема 5. Основи електробезпеки (Основні терміти, поняття та визначення в електробезпеці. Законодавча та нормативно-правова база України з електробезпеки. Категорії електроприймачів за надійністю електропостачання. Класи захисту електричного обладнання. Ступінь захисту оболонки. Категорії електробезпеки. Умови навколишнього середовища. *Розподілення електричних навантажень.);

Тема 6. Дія електричного струму на організм людини (Види уражень електричним струмом. Електричний опір тіла людини. Наслідки ураження електричним струмом. Критерії безпеки електричного струму. Схеми вмикання людини в коло струму. *Аналіз небезпеки ураження електричним струмом у різних електричних мережах.);

Тема 7. Фізичні процеси під час стікання струму в землю (Напруга дотику. Напруга кроку. Стікання струменю в землю. Стікання струму в землю через одиночний заземлювач. *Стікання струму в землю через груповий заземлювач.);

Тема 8. Захисне заземлення (Призначення, принцип дії захисного заземлення. Типи заземлювальних пристроїв. Опір заземлювального пристрою. Типи систем заземлення TN-C, TN-CS, TN-S, TT, IT. *Влаштування заземлення);

Тема 9. Занулення (Призначення, принцип занулення. Призначення нульового захисного провідника. *Призначення заземлення нейтралі. Вимірювання опору петлі фаза-нуль.);

Тема 10. Захисне вимикання (Призначення, основні елементи та галузі застосування захисного вимикання. Пристрої, що реагують на потенціал корпусу. Пристрої, що реагують на струм замикання

на землю. Пристрої, що реагують на напругу нульової послідовності. Пристрої, що реагують на струм нульової послідовності. *Пристрої, що реагують на оперативний струм.);

Тема 11. Підбір електричних апаратів (Вирівнювання потенціалів. Визначення струмів короткого замикання. Зовнішня ізоляція електроустановок. Електричне розділення мереж і використання малої напруги. *Електричне освітлення.);

Тема 12. Технічні засоби захисту від ураження електричним струмом (Стаціонарні захисні пристрої. Засоби захисту. Електричні випробування ізолювальних електрозахисних засобів. Контроль ізоляції. *Технічні способи захисту у пересувних електроустановках.);

Тема 13. Блискавкозахист (Параметри струмів блискавки. Захист від прямих ударів блискавки. Вибір блискавковідводу. *Захист від вторинної дії блискавки.);

Тема 14. Захист від дії електромагнітних полів промислової, високої і надвисокої частот та статичної електрики (Дія на людину електромагнітного поля промислової, високих і надвисоких частот. Захист від дії електричного поля промислової частоти. Захист від опромінення електромагнітними хвилями. *Заходи безпеки при експлуатації установок надвисоких частот. Захист від небезпечної дії статичної електрики.);

Тема 15 Організаційні заходи з електробезпеки (Допуск до виконання робіт з електробезпеки. Нагляд під час виконання робіт. Програма проведення перевірок електрообладнання. Навчання з електробезпеки. Документи забезпечення з електробезпеки. *Порядок надання домедичної допомоги постраждалим при ураженні електричним струмом та блискавкою.).

*питання, які виносяться на самостійне вивчення

Теми лекційних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Денна форма	Заочна форма
1.	Основи електротехніки.	2	-
2.	Електричні кола постійного та змінного струму.	2	-
3.	Електрообладнання, електричні машини та перетворення електричної енергії.	2	-
4.	Захисне електрообладнання.	2	-
5.	Основи електробезпеки.	2	0,5
6.	Дія електричного струму на організм людини.	2	-
7.	Фізичні процеси під час стікання струму в землю.	2	-
8.	Захисне заземлення.	2	0,5
9.	Занулення.	2	0,5
10.	Захисне вимикання.	2	-
11.	Підбір електричних апаратів.	2	-
12.	Технічні засоби захисту від ураження електричним струмом.	2	0,5
13.	Блискавкозахист	2	-
14.	Захист від дії електромагнітних полів промислової, високої і надвисокої частот та статичної електрики.	2	-
15.	Організаційні заходи.	2	-
	Разом	30	2

Теми практичних занять

--	--	--

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Денна форма	Заочна форма
1.	Аналіз небезпек ураження електричним струмом.	2	1
2.	Розрахунок факторів ураження при дії електричним струмом.	2	1
3.	Оцінка впливу на людину електричного поля промислової частоти (50 Гц)	2	1
4.	Розрахунок заземлення за TN схемою.	2	1
5.	Розрахунок занулення.	2	1
6.	Розрахунок системи блискавкозахисту.	2	1
	Разом	12	6

Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Денна форма	Заочна форма
1.	Вивчення методів з'єднання провідників. Складання електричних схем підключення.	2	1
2.	Вимірювання параметрів електричного струму.	2	1
3.	Дослідження величини опору тіла людини електричному струму.	2	1
4.	Визначення крокової напруги.	2	1
5.	Вимірювання опору ізоляції.	2	2
6.	Вимірювання опору системи заземлення.	2	2
7.	Визначення опору розтікання струму заземлювачів.	2	2
8.	Визначення електрозахисних властивостей електрозахисних засобів та інструментів.	2	1
9.	Визначення умов застосування та параметрів роботи пристроїв захисного відключення	2	1
	Разом	18	12

Форми та методи навчання

Методи навчання: демонстрація, проблемно-пошуковий метод, навчальна дискусія / дебати, мозковий штурм.

Технології викладання: аналіз конкретних ситуацій (case study), імітаційні та неімітаційні, обговорення, мультимедійні презентації, ситуаційні дослідження, навчання на основі досвіду та інші..

Інструменти, обладнання, програмне забезпечення

Для виконання лабораторних робіт використовується наступне обладнання та вимірювальні прилади: вольтметри, амперметри, лабораторний блок живлення, лабораторні стенди та установки.

Для оформлення звітів з практичних та лабораторних рекомендовано застосовувати в навчальних цілях здобувачами пакет програмного забезпечення MSOffice або LibreOffice. В якості навчальної платформи застосовується відкрита (Open Source) система управління навчанням Moodle.

Порядок оцінювання програмних результатів навчання / результатів навчання

Контроль знань здобувачів вищої освіти проводиться в усній, письмовій та в комп'ютерній формах і оцінюється в межах 100 балів (поточна складова оцінювання 60 балів, підсумкова складова

оцінювання 40 балів). Здобувач вищої освіти набирає бали за виконання певних видів робіт (виконання практичної, лабораторної, самостійної роботи, опитування за лекційним матеріалом, практичних та лабораторних занять, захист лабораторних занять, тощо) в межах тем навчальної дисципліни. Для отримання результуючої оцінки, тобто за сумарною оцінкою усіх видів навчальних завдань більше або дорівнює 60 балів, здобувачу вищої освіти необхідно набрати до 60 балів поточної складової (практичні та лабораторні заняття) та до 40 балів у сумі двох модулів по підсумковій складовій оцінювання. У випадку виконання усіх видів робіт що передбачено силабусом з даної освітньої компоненти та умовами положення «Система оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти (семестровий поточний контроль) зі змінами та доповненнями» (ухвалено науково-методичною радою НУВГП протокол №1 від 19.02.2020 <https://ep3.nuwm.edu.ua/21123/>) і здобувач отримав результуючу оцінку йому можна виставити «автомат» з даної освітньої компоненти, у випадку коли здобувач набрав менше результуючої оцінки та не відповідає вимогам положення «Система оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти (семестровий поточний контроль) зі змінами та доповненнями» (ухвалено науково-методичною радою НУВГП протокол № 1 від 19.02.2020 <https://ep3.nuwm.edu.ua/21123/>), підсумкова складова оцінювання скасовується і здобувач складає екзамен за структурою підсумкового контролю. Структуру та вміст контрольних питань та завдань визначає викладач керуючись діючих нормативних документів університету та доводить довідому здобувачів вищої освіти.

Критерії оцінювання здобувачів вищої освіти за темами навчальної дисципліни.

	Вид заняття	Бали	Форма контролю
1. Поточна складова оцінювання			
1. Лекційні заняття			
Змістовий модуль 1. Електротехніка.			
1.1.1.	Лекційне заняття №1. Основи електротехніки.	-	Комп'ютерне тестування шляхом складання модульного контролю
1.1.2.	Лекційне заняття №2. Електричні кола постійного та змінного струму.		
1.1.3.	Лекційне заняття №3. Електрообладнання, електричні машини та перетворення електричної енергії.		
1.1.4	Лекційне заняття №4. Захисне електрообладнання.		
Змістовий модуль 2. Електробезпека.			
1.1.5.	Лекційне заняття № 5. Основи електробезпеки.	-	Комп'ютерне тестування шляхом складання модульного
1.1.6.	Лекційне заняття № 6. Дія електричного струму на організм людини.		
1.1.7.	Лекційне заняття №7. Фізичні процеси під час стікання струму в землю.		
1.1.8.	Лекційне заняття № 8. Захисне заземлення.		
1.1.9.	Лекційне заняття №9. Занулення.		
1.1.10.	Лекційне заняття № 10. Захисне		

	вимикання.		
1.1.11.	Лекційне заняття №11. Підбір електричних апаратів.		
1.1.12.	Лекційне заняття № 12. Технічні засоби захисту від ураження електричним струмом.		
1.1.13.	Лекційне заняття №13. Блискавкозахист		
1.1.14.	Лекційне заняття № 14. Захист від дії електромагнітних полів промислової, високої і надвисокої частот та статичної електрики.		
1.1.15.	Лекційне заняття № 15. Організаційні заходи.		
Усього бали за лекційні заняття		-	
1.2. Практичні заняття			
1.2.1.	Практичне заняття № 1. Аналіз небезпек ураження електричним струмом.	4	Виконання завдань.
1.2.2.	Практичне заняття № 2. Розрахунок факторів ураження при дії електричним струмом.	4	
1.2.3.	Практичне заняття №3. Оцінка впливу на людину електричного поля промислової частоти (50 Гц)	4	
1.2.4.	Практичне заняття № 4. Розрахунок заземлення за TN схемою.	4	
1.2.5.	Практичне заняття № 5. Розрахунок занулення.	4	
1.2.6.	Практичне заняття № 6. Розрахунок системи блискавкозахисту.	4	
Усього бали за практичні заняття		24	
1.3. Лабораторні заняття			
1.3.1.	Лабораторне заняття № 1. Вивчення методів з'єднання провідників. Складання електричних схем підключення.	4	Виконання завдань, захист робіт.
1.3.2.	Лабораторне заняття № 2. Вимірювання параметрів електричного струму.	4	
1.3.3.	Лабораторне заняття № 3. Дослідження величини опору тіла людини електричному струму.	4	
1.3.4.	Лабораторне заняття № 4. Визначення крокової напруги.	4	
1.3.5.	Лабораторне заняття № 5. Вимірювання опору ізоляції.	4	
1.3.6.	Лабораторне заняття № 6. Вимірювання опору системи заземлення.	4	
1.3.7.	Лабораторне заняття № 7. Визначення опору розтікання струму заземлювачів.	4	
1.3.8.	Лабораторне заняття № 8. Визначення електрозахисних властивостей електрозахисних засобів та інструментів.	4	
1.3.9.	Лабораторне заняття № 9. Визначення умов застосування та параметрів роботи пристроїв захисного відключення	4	
Усього бали за лабораторні заняття		36	
Усього бали за поточною складовою оцінювання:		60	
2. Підсумкова складова оцінювання			
2.1.	Модульний контроль №1	20	Комп'ютерне

			тестування
2.2.	Модульний контроль №2	20	Комп'ютерне тестування
Усього бали за підсумковою складовою оцінювання:		40	
Разом бали за освітню компоненту:		100	

Оцінювання завдань поточного (модульного) контролю*

Рівень складності завдань	Кількість завдань в білеті	Оцінка завдань, балів	
		за одне	загальна
1	15	0,8	12
2	4	1	4
3	1	4	4
Разом	20	X	20

* наводиться для усіх модульних контролів

Оцінювання завдань підсумкового контролю

Рівень складності завдань	Кількість завдань в білеті	Оцінка завдань, балів	
		за одне	загальна
1	30	0,9	27
2	9	1	9
3	1	4	4
Разом	40	X	40

Перелік нормативних документів університету що регулюють порядок оцінювання та проведення контрольних заходів:

- Положення про організацію освітнього процесу у Національному університеті водного господарства та природокористування (нова редакція) (Наказ № 358 від 06.07.2020р) <https://ep3.nuwm.edu.ua/4088/>
- Порядок організації контролю та оцінювання навчальних досягнень студентів Національного університету водного господарства та природокористування (НУВГП) у Європейській кредитно-трансферній системі (ЄКТС) (зі змінами та доповненнями) (Наказ № 168 від 04.04.2016р) <https://ep3.nuwm.edu.ua/21121/>;
- Положення про семестровий поточний та підсумковий контроль навчальних досягнень здобувачів вищої освіти (Наказ №310 від 26.05.2019) – <https://ep3.nuwm.edu.ua/15311/> – регламентує порядок проведення семестрового поточного (модульного) та підсумкового контролю навчальних досягнень здобувачів вищої освіти за освітніми ступенями бакалавра і магістра денної і заочної форми навчання в Національному університеті водного господарства та природокористування, описує зміст і процедуру державної атестації, поточного, підсумкового та семестрового контролів;
- Система оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти (семестровий поточний контроль) зі змінами та доповненнями (ухвалено науково-методичною радою НУВГП протокол №1 від 19.02.2020) <https://ep3.nuwm.edu.ua/21123/> – описує критерії оцінювання навчальних досягнень та порядок рейтингування здобувачів вищої освіти;
- Інструкція для здобувачів вищої освіти щодо організації та проведення навчальних занять у дистанційній формі

<https://ep3.nuwm.edu.ua/19215/>.

Рекомендована література (основна, допоміжна)

Основна література

1. Електробезпека: Підручник / С. В. Панченко, О. І. Акімов, М. М. Бабаєв та ін. – Харків: УкрДУЗТ, 2018. – 295 с., рис. 80, табл. 20.;
2. Правила улаштування електроустановок : Наказ Міненерговугілля України від 21.07.2017 № 476;

Допоміжна література

1. ДСТУ 7237:2011 Система стандартів безпеки праці. Електробезпека. Загальні вимоги та номенклатура видів захисту : Наказ Державна служба технічного регулювання України 02.02.2011 № 37;
2. ДСТУ EN 62305-1:2012 Захист від блискавки. Частина 1. Загальні принципи (EN 62305-1:2011, ГОТ) : Наказ Міністерство економічного розвитку і торгівлі України (Мінекономрозвитку України) 28.05.2012 № 640;
3. ДСТУ EN 62305-3:2012 Захист від блискавки. Частина 3. Фізичні руйнування споруд та небезпека для життя людей (EN 62305-3:2011, IDT) : Наказ Міністерство економічного розвитку і торгівлі України (Мінекономрозвитку України) 28.05.2012 № 640;
4. ДСТУ EN 62305-4:2012 Захист від блискавки. Частина 4. Електричні та електронні системи, розташовані в будинках і спорудах (EN 62305-4:2010, IDT) : Наказ Міністерство економічного розвитку і торгівлі України (Мінекономрозвитку України) 28.05.2012 № 640;
5. ДСТУ IEC 62305-2:2012 Захист від блискавки. Частина 2. Керування ризиками (IEC 62305-2:2010, IDT) : Наказ Міністерство економічного розвитку і торгівлі України (Мінекономрозвитку України) 28.05.2012 № 640;
6. ДСТУ Б В.2.5-82:2016 Електробезпека в будівлях і спорудах. Вимоги до захисних заходів від ураження електричним струмом : Наказ Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства від 1.07.2016 № 204;
7. Монтаж пристроїв блискавкозахисту будівель та споруд: навчальний посібник / Войтюк Ю. П., Писаренко Д. Г. – Вінниця : ВНТУ, 2021. – 94 с.;
8. Правила технічної експлуатації електроустановок споживачів : Наказ Міністерства палива та енергетики від 25.07.2006 № 258 (у редакції наказу Міністерства енергетики та вугільної промисловості 13.02.2012 № 91) URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1143-06#Text> (дата звернення: 07.08.2021);
9. Теорія електричних і магнітних кіл: Підручник / С. В. Панченко, О. М. Ананьєва, М. М. Бабаєв та ін. – 2-ге вид., випр. та допов. – Харків: УкрДУЗТ, 2020. – 246 с., рис. 213, табл. 2.;

Інформаційні ресурси в Інтернет

1. Наукова бібліотека НУВГП – м. Рівне, вул. Олекси Новака, 75. URL: <http://lib.nuwm.edu.ua/>

2. Обласна наукова бібліотека – м. Рівне, майдан Короленка, 6. URL: <http://libr.rv.ua>
3. Верховна Рада України. URL: <http://www.portal.rada.gov.ua>
4. Кабінет Міністрів України. URL: <http://www.kmu.gov.ua>
5. Управління Держпраці у Рівненській області. URL: <http://rv.dsp.gov.ua/>
6. Журнал „Промислова безпека”. URL: <http://prombezpeka.com/>
7. Журнал «Охорона праці». URL: <http://ohoronapraci.kiev.ua/>
8. Державна служба України з надзвичайних ситуацій. URL: <http://www.dsns.gov.ua/>

Поєднання навчання та досліджень*

Здобувачі освіти отримують інформацію щодо найбільш сучасних методичних, організаційних, технічних і технологічних заходів і засобів, спрямованих на зниження ризиків негативних впливів на здоров'я працівників від дії електричного струму, потребує від студентів участі (під керівництвом викладача) у постійному аналітичному дослідженні їх фізичної, хімічної, біологічної, інформаційної суті і трансформації результатів аналізу в конкретні засоби та заходи з поліпшення умов праці.

ПОЛІТИКИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

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

- Аналітичні навички;
- Взаємодія з людьми;
- Екологічна грамотність і здорове життя;
- Здатність до навчання;
- Здатність логічно обґрунтовувати позицію;
- Знаходити вихід з складних ситуацій;
- Ініціативність;
- Комплексне рішення проблем;
- Оцінювати ризики та приймати рішення;
- Працелюбність;
- Уміння вчитися впродовж життя;
- Управлінські якості.

Дедлайни та перескладання

Здобувачі вищої освіти на протязі семестру зобов'язані здавати практичні на інші види робіт за які на протязі семестру отримують бали які накопичуються. На останній парі викладач виставляє за сумою балів «автомати» тим здобувачам які відповідають вимогам відповідно до положення «Система оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти (семестровий поточний контроль) зі змінами та доповненнями» (ухвалено науково-методичною радою НУВГП протокол № 1 від 19.02.2020). У випадку не здачі хоча б одного елемента оцінювання при умові що студент має результуючу оцінку більше 60, то такий студент не отримує «автомат». Відповідно до положення «Система оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти (семестровий поточний контроль) зі змінами та доповненнями» перездача модульних контролів не здійснюється.

У випадку отримання не задовільної оцінки (менше 60) за результатом екзамену, здобувач вправі здійснити складання певних елементів освітньої компоненти і здійснити повторну здачу екзамену.

У випадку отримання нерезультуючої оцінки за результатом сесії здобувачем, керуючись порядком ліквідації академічних заборгованостей у НУВГП (протокол вченої ради НУВГП № 6 від 22.06.2016) <http://ep3.nuwm.edu.ua/4273/> та зі змінами відповідно до наказу № 434 від 15.09.2022 <https://ep3.nuwm.edu.ua/25072> створюється комісія яка розглядає процедуру повторного вивчення здобувачами вищої освіти навчальних дисциплін (проходження повторного курсу навчання).

Неформальна та інформальна освіта

Можливе визнання (перезарахування) результатів навчання, набутих у неформальній та інформальній освіті, якщо вона відповідає вимогам, викладеним у Положенні про неформальну та інформальну освіту в Національному університеті водного господарства та природокористування <https://ep3.nuwm.edu.ua/18660/> і має зв'язок з очікуваними навчальними результатами даної дисципліни та перевіряється в підсумковому оцінюванні.

Правила академічної доброчесності

Здобувачі вищої освіти повинні дотримуватися «Кодексу честі студентів» <https://ep3.nuwm.edu.ua/4917/>.

Перевірку навчальних завдань неупереджено здійснює викладач.

Усі навчальні завдання повинні бути виконані власноручно здобувачем вищої освіти, у разі виявлення однакових робіт, здобувач освіти не отримує бали і повинен виконати завдання повторно.

Під час контрольних заходів здобувачу вищої освіти забороняється використовувати додаткові джерела інформації, окрім тих, що дозволив викладач. У разі виявлення недозволених додаткових джерел інформації бали за контрольний захід здобувач освіти не отримує.

Вимоги до відвідування

Відвідування занять здобувачами вищої освіти є обов'язковим. У випадку пропуску занять здобувач вищої освіти зобов'язаний відпрацювати (виконати практичну роботу, вивчити матеріали лекцій, відпрацювати лабораторну роботу, тощо). Пропуск з поважної причини вважається тими, що відбувся внаслідок хвороби (довідка з лікарні), якщо здобувач вищої освіти є учасником мобільності, якщо здобувач освіти знаходиться на індивідуальному плані і виконує усі вимоги відповідно до положення «Положення про індивідуальний графік навчання студентів денної форми навчання Національного університету водного господарства та природокористування» <https://ep3.nuwm.edu.ua/6226/> відвідування практичних та лабораторних робіт є обов'язковим. За роботу на практичних та лабораторних заняттях здобувач отримує 1 бал в межах балів по кожному заняттю.

Завдання для відпрацювання здобувач вищої освіти отримує безпосередньо у викладача, або надсилає запит на корпоративну пошту викладачу.

Усі матеріали відпрацювання здаються викладачеві особисто здобувачем вищої освіти в навчальну платформу Moodle.

Навчання здобувачів вищої освіти з особливими потребами регулюється: «Концепцією щодо організації навчання осіб з

особливими освітніми потребами (осіб з інвалідністю) у Національному університеті водного господарства та природокористування» <https://ep3.nuwm.edu.ua/15913/>.

Автор
Доцент

Віталій ЗОЦУК

Затверджено

Проректор з науково-педагогічної та навчальної роботи

Валерій СОРОКА



документ підписаний КЕП
Номер документа СИЛ №851 від [sDateTime_SignWriteAgree_Last]
Підписувач Сорока Валерій Степанович
Підписувач (дані КЕП): [oSignECP.sSigner_Sert]
Сертифікат 58E2D9E7F900307B04000000807E2D0054327D00