

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

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова науково-методичної
ради НУВГП
е-підпис Валерій СОРОКА

05.09.2022

04-03-93S

СИЛАБУС
освітньої компоненти

SYLLABUS

Практика з електробезпеки		Electrical safety practice	
Шифр за ОП	ПрН.3	Code in Degree Program	
Освітній рівень: бакалаврський (перший)		Level of education: bachelor's (first)	
Галузь знань Цивільна безпека	26	Fields of knowledge Civil safety	
Спеціальність Цивільна безпека	263	Field of study: Civil safety	
Освітня програма: Охорона праці		Degree Program: Occupational health and safety	

Силабус освітньої компоненти «Практика з електробезпеки» для здобувачів вищої освіти ступеня «бакалавр», які навчаються за освітньо-професійною програмою «Охорона праці» спеціальності 263 «Цивільна безпека» всіх форм навчання. Рівне. НУВГП. 2022. 10 стор.

ОПП на сайті університету: <http://ep3.nuwm.edu.ua/21008/>

Розробник силабусу: Филипчук Леонід Вікторович, к.т.н., доцент кафедри автоматизації, електротехнічних та комп'ютерно-інтегрованих технологій

Силабус схвалений на засіданні кафедри
Протокол № 17 від "01" червня 2022 року

Завідувач кафедри: *е-підпис* Древецький Володимир Володимирович, д.т.н., професор.

Керівник (гарант) ОП: *е-підпис* Шаталов Олександр Сергійович, к.с.-г.н., доцент

Схвалено науково-методичною радою з якості ННІ
Протокол № 1 від 30 серпня 2022 року

Голова науково-методичної ради з якості ННІ: *е-підпис* Макаренко Руслан Миколайович, к.т.н., професор.

СЗ №-3751 в ЕДО НУВГП

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ*

Ступінь вищої освіти	бакалавр
Освітня програма	Охорона праці
Спеціальність	263 «Цивільна безпека»
Рік навчання, семестр	2-й рік, 4-й семестр
Кількість кредитів	3
Лекції:	-
Практичні заняття:	72 год
Самостійна робота:	18 год
Курсова робота:	-
Форма навчання	денна/заочна
Форма підсумкового контролю	залік
Мова викладання	українська

ІНФОРМАЦІЯ ПРО ВИКЛАДАЧА

ПРОФАЙЛ ЛЕКТОРА

Лектор



Филипчук Леонід Вікторович., к.т.н, доцент кафедри автоматизації, електротехнічних та комп'ютерно-інтегрованих технологій.

Вікіситет

http://wiki.nuwm.edu.ua/index.php/%D0%A4%D0%B8%D0%BB%D0%B8%D0%BF%D1%87%D1%83%D0%BA_%D0%9B%D0%B5%D0%BE%D0%BD%D1%96%D0%B4_%D0%92%D1%96%D0%BA%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D1%87

ORCID

<http://orcid.org/0000-0002-5262-6027>

Канали комунікації

I.v.fylypchuk@nuwm.edu.ua

ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНЮ КОМПОНЕНТУ

Анотація навчальної дисципліни, в т.ч. мета та цілі

Навчальна практика є важливою і невід'ємною складовою частиною навчального процесу з підготовки майбутніх фахівців, а також і початковою ланкою в системі їх практичної підготовки до роботи в установах та організаціях. Це є важливим етапом, що забезпечує перехід від теоретичного навчання до професійної діяльності здобувачів вищої освіти.

Навчальна практика спрямована на закріплення теоретичних знань, отриманих здобувачами за час навчання, набуття і удосконалення практичних навичок і умінь за спеціальністю «Цивільна безпека».

Практика передбачає удосконалення професійно-

практичної підготовки здобувачів вищої освіти, технологію надання їм достатнього обсягу знань, компетентностей відповідно до вимог освітньо-професійної програми з використанням матеріально-технічної бази університету.

Метою навчальної практики є отримання майбутніми фахівцями практичної та удосконалення теоретичної підготовки, вмінь і навичок щодо принципів роботи електричних апаратів, машин та іншого електричного обладнання; безпечного поводження з електричним струмом та промисловими електричними засобами, низьковольтним та високовольтним обладнанням при різних умовах праці; безпечної експлуатації і ремонту засобів передачі електричної енергії, використання електрозахисних засобів та інструментів.

Основними завданнями навчальної практики є:

- розвиток інтересу до обраної спеціальності;
- формування вмінь та підходів до аналізу реальних і потенційних небезпек, шкідливих і небезпечних виробничих чинників на виробництві, зокрема пов'язаних із використанням електричної енергії;
- вивчення і пропонування відповідних профілактичних заходів по усуненню недоліків в організації робіт та виробничих операцій, пов'язаних з використанням електричної енергії;
- вивчення посадових обов'язків керівників структурних підрозділів з питань електробезпеки.

Посилання на розміщення навчальної дисципліни на навчальній платформі Moodle

<https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4902>

Компетентності

ПК-4. Здатність оперувати фізичними термінами, розуміти сутність математичних і фізичних понять та законів, які необхідні для здійснення професійної діяльності.

ПК-7. Здатність обґрунтовано обирати та застосовувати методи визначення та контролю фактичних рівнів негативного впливу уражальних чинників джерел надзвичайних ситуацій на людину і довкілля.

ПК-9. Здатність до розуміння механізму процесів горіння і вибуху, обставин, дій та процесів, що спричиняють виникнення надзвичайної ситуації.

ПК-16. Здатність до організації безпечної експлуатації техніки, устаткування, спорядження у сфері професійної діяльності, створення безпечних і здорових умов праці.

ПКс-25. Уміння обґрунтовувати заходи щодо безпечного технічного обслуговування і ремонту

для забезпечення належного технічного стану і безпечної експлуатації машин, механізмів, устаткування та інших засобів виробництва.

ПКс-26. Здатність здійснення контролю за додержанням у підрозділах підприємства законодавчих та інших нормативно-правових актів з охорони праці, враховуючи особливості пожежної та техногенної небезпеки об'єкта, виробничих процесів, вимоги чинних нормативних документів в умовах виробництва.

Програмні результати навчання

РН-6. Пояснювати процеси впливу шкідливих і небезпечних чинників, що виникають у разі небезпечної події; застосовувати теорії захисту населення від уражальних чинників джерел надзвичайних ситуацій, необхідні для здійснення професійної діяльності знання математичних та природничих наук.

РН-8. Передбачати екологічно-збалансовану діяльність, необхідний рівень індивідуальної безпеки та психічного здоров'я у разі виникнення типових небезпечних подій.

РН-11. Визначати фізичні та психофізіологічні шкідливі виробничі чинники та аналізувати безпечність виробничого устаткування.

РН-14. Ідентифікувати небезпеки та можливі їх джерела, оцінювати ймовірність виникнення небезпечних подій та їх наслідки.

РН-16. Обирати оптимальні способи та застосовувати засоби захисту від впливу негативних чинників.

РН-17. Оцінювати технічні показники та визначати стан устаткування та обладнання.

РН-28. Застосовувати знання законів електротехніки для аналізу та попередження небезпечних проявів електричної енергії в електричних мережах та обладнанні.

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

Здатність логічно і системно мислити; вміння працювати в команді, управляти своїм часом; навички самоорганізації; вміння працювати з інформацією; розуміння важливості дедлайнів, навички комунікації; здатність брати на себе відповідальність, навички усного спілкування.

СТРУКТУРА ТА ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

Лекцій_ _ год	Практ_72_ год	Самостійна робота_18_ год
Теми та дні навчальної практики		
День 1 (6 годин)		
Перевірка та уточнення знань з електротехніки та електробезпеки.		
Зміст роботи	Перевірка студента на знання основних термінології, констант, понять та визначень з електротехніки та електробезпеки, а також, при необхідності, повтор елементів пройденого матеріалу, з метою чіткого розуміння студентом інформації що буде подаватись надалі.	
Методи та технології	Усна або письмова перевірка знань, повтор пройденого матеріалу у вигляді лекції.	

навчання	
Засоби навчання	Графічні та технічні засоби, методична та технічна література.
День 2 (6 годин)	
Тема 1. Ознайомлення із низьковольтним керуючим обладнанням	
Зміст роботи	<i>Ознайомлення студента із низьковольтним керуючим обладнанням (датчики, регулятори, низьковольтні реле тощо). Пояснення призначення, принципів дії, правил експлуатації, можливого впливу на робітника.</i>
Методи та технології навчання	Наочна демонстрація, пояснення, аналіз ситуацій
Засоби навчання	Наочні засоби, прилади, макети, стенди, графічні засоби.
День 3 (6 годин)	
Тема 2. Ознайомлення із електричними засобами, що контактують із водою.	
Зміст роботи	<i>Ознайомлення із електричними засобами, що контактують із водою. Пояснення ступенів захисту, розгляд ситуації та нюансів щодо використання електричних засобів в водному чи вологому середовищі. Розгляд нештатних та аварійних ситуацій та шляхи виходу з них.</i>
Методи та технології навчання	Наочна демонстрація, пояснення, аналіз ситуацій
Засоби навчання	Наочні засоби, прилади, макети, стенди, графічні засоби.
День 4 (6 годин)	
Тема 3. Ознайомлення із електротехнічними засобами захисту від високих напруг.	
Зміст роботи	<i>Ознайомлення із електротехнічними засобами захисту від високих напруг. Розгляд ситуацій, де і коли дані засоби використовуються.</i>
Методи та технології навчання	Наочна демонстрація, пояснення, аналіз ситуацій
Засоби навчання	Наочні засоби, прилади, макети, стенди, графічні засоби.
День 5 (6 годин)	
Тема 4. Ознайомлення із низьковольтними та високовольтними засобами вимірювання електричних величин.	
Зміст роботи	<i>Ознайомлення із низьковольтними засобами вимірювання електричних величин. Пояснення області застосування, принципів роботи, запобігання ураженню працівника при роботі з ними.</i>
Методи та технології навчання	Наочна демонстрація, пояснення, аналіз ситуацій
Засоби навчання	Наочні засоби, прилади, макети, стенди, графічні засоби.
День 6 (6 годин)	
Тема 4 (продовження). Ознайомлення із низьковольтними та високовольтними засобами вимірювання електричних величин.	
Зміст роботи	<i>Ознайомлення з високовольтними засобами вимірювання електричних величин. Пояснення області застосування, принципів роботи, запобігання ураженню працівника при роботі з ними.</i>
Методи та технології навчання	Наочна демонстрація, пояснення, аналіз ситуацій
Засоби навчання	Наочні засоби, прилади, макети, стенди, графічні засоби.
День 7 (6 годин)	
Тема 5. Ознайомлення із засобами передачі електроенергії на відстань.	
Зміст роботи	<i>Ознайомлення із засобами передачі електроенергії на відстань. Пояснення принципів роботи, ізоляції, видів та типів даних засобів, аварійного блокування, можливих уражень працівника та способів їх уникнення.</i>
Методи та технології навчання	Наочна демонстрація, пояснення, аналіз ситуацій
Засоби навчання	Наочні засоби, прилади, макети, стенди, графічні засоби.
День 8 (6 годин)	
Тема 6. Ознайомлення з електромеханічними засобами виробництва.	
Зміст роботи	<i>Ознайомлення з електромеханічними засобами виробництва (електричні двигуни). Пояснення основ та принципів роботи, можливих нештатних ситуацій. Правила безпечної експлуатації, ремонту та зберігання. Розгляд ситуацій, що можуть призвести до ураження людини та методи виходу з них.</i>
Методи та технології навчання	Наочна демонстрація, пояснення, аналіз ситуацій

Засоби навчання	Наочні засоби, прилади, макети, стенди, графічні засоби.
-----------------	--

День 9 (6 годин)

Тема 6 (продовження). Ознайомлення з електромеханічними засобами виробництва.

Зміст роботи	<i>Продовження ознайомлення з електромеханічними засобами виробництва (електричні генератори тощо). Пояснення основ та принципів роботи, можливих нештатних ситуацій. Правила безпечної експлуатації, ремонту та зберігання. Розгляд ситуацій, що можуть призвести до ураження людини та методи виходу з них.</i>
Методи та технології навчання	Наочна демонстрація, пояснення, аналіз ситуацій
Засоби навчання	Наочні засоби, прилади, макети, стенди, графічні засоби.

День 10 (6 годин)

Тема 7. Ознайомлення з електрозахисними засобами та інструментами.

Зміст роботи	<i>Ознайомлення з електрозахисними засобами та інструментами. Пояснення умов їх експлуатації, повірки та зберігання. Розгляд практичних ситуацій, які пояснюють нормативне використання того чи іншого засобу.</i>
Методи та технології навчання	Наочна демонстрація, пояснення, аналіз ситуацій
Засоби навчання	Наочні засоби, прилади, макети, стенди, графічні засоби.

День 11 (6 годин)

Проведення екскурсії в експертно-технічний центр.

Зміст роботи	<i>Проведення екскурсії в експертно-технічний центр в лабораторію повірки електроінструментів та спеціалізований клас з електробезпеки. Пояснення та наочна демонстрація реальних умов повірки електроінструментів та електрозахисного обладнання, спілкування із працівниками. Огляд, демонстрація та приклади реального використання приладів та засобів в спеціалізованому класі з електробезпеки, перейняття досвіду у працівників центру.</i>
Методи та технології навчання	Наочна демонстрація, пояснення, аналіз ситуацій, спілкування з працівниками.
Засоби навчання	Наочні засоби, прилади, макети, графічні засоби.

День 12 (6 годин)

Узагальнення матеріалів практики. захист звіту.

Зміст роботи	<i>Узагальнення матеріалів практики. Відповіді на питання. Складання звіту з навчальної практики. захист звіту. захист додаткового реферату.</i>
Методи та технології навчання	Відповіді на питання, пояснення, аналіз ситуацій
Засоби навчання	Наочні засоби, прилади, макети, графічні засоби.

Порядок та критерії оцінювання

*Оцінювання знань проводиться за 100-бальною системою. Воно включає захист звіту з практики по кожній з тем (по 10 балів на кожен тему, разом 70 балів) та по розділу щодо екскурсії в експертно-технічний центр (10 балів), а також правильність та повноту матеріалу звіту (10 балів).
Заохочувальні (додаткові) бали: Розширений реферат по одній з тем чи частині тем практики (10 балів).
Загальна оцінка курсу (залік) розраховується як арифметична сума набраних балів (не більше 100 балів) за всі види навчальних та додаткових завдань.*

Поєднання навчання та досліджень

Інформаційні ресурси

Основна

1. Закон України «Про охорону праці» від 14.10.1992 № 2694-ХІІ.
2. Основи охорони праці: Навчальний посібник / За ред. проф. В. В. Березуцького. – Х.: Факт, 2007. – 480 с.
3. Технічний регламент низьковольтного електричного обладнання. Затв. постановою Кабінету Міністрів України від 16 грудня 2015 р. № 1067.

4. Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів. Затв. наказом Держнаглядохоронпраці від 09.01.98 №4.
5. Порядок проведення технічного огляду, випробування та експертного обстеження (технічного діагностування) машин, механізмів, устаткування підвищеної небезпеки. Затв. постановою Кабінету Міністрів України від 26 травня 2004 р. № 687.
6. НПАОП 40.1-1.07-01 (ДНАОП 1.1.10-1.07-01) Правила експлуатації електрозахисних засобів. Затв. наказом Мінпраці від 05.06.01 № 253.
7. Правила будови електроустановок. Електрообладнання спеціальних установок. ДНАОП 0.00-1.32-01. Затв. наказом Мінпраці від 21.06.2001 р. N 272.
8. Правила улаштування електроустановок. Розділ 1. Загальні правила. Глава 1.7. Заземлення і захисні заходи від ураження електричним струмом. Затв. наказом Міненерговугілля від 21 липня 2017 року № 476.

Додаткова

9. ДСТУ ГОСТ 11516:2014 Інструменти ручні для робіт під напругою до 1000 В змінного та 1500 В постійного струму. Загальні вимоги та методи випробування. Наказ від 23.10.2014 № 1257.
10. ДСТУ ГОСТ МЭК 61032:2004 Захист людей і устаткування, забезпечуваний оболонками. Наказ від 08.10.2004 № 222.
11. Цифровий репозиторій Національного університету водного господарства та природокористування [Електронний ресурс]. <http://ep3.nuwm.edu.ua/>
12. Каталог нормативних документів України [Електронний ресурс]. <http://uas.org.ua/ua/>
13. Сервіс для роботи з нормативними документами будівельної галузі [Електронний ресурс]. <http://online.budstandart.com/ua>
14. Наукова бібліотека НУВГП (м.Рівне, вул. Олекси Новака, 75) [Електронний ресурс]. <http://nuwm.edu.ua/naukova-biblioteka>
15. Національна бібліотека ім. В.І. Вернадського [Електронний ресурс]. <http://www.nbuv.gov.ua/>
16. Журнал «Охорона праці». <https://ohoronapraci.kiev.ua/>
17. Журнал «Промислова безпека». <http://www.prombezpeka.com>.
18. Журнал «Довідник спеціаліста з охорони праці». <https://shop.mcfr.ua/catalog/okhorona-pratsi/dsop/>

Дедлайни та перескладання

Оголошення стосовно дедлайнів здачі та захисту звіту з навчальної практики оголошується викладачем згідно календаря проведення практики.

Повторне проходження практики здійснюється відповідно до «Порядку ліквідації академічних заборгованостей у НУВГП» URL: <http://ep3.nuwm.edu.ua/4273/>

Правила академічної доброчесності

Дотримання академічної доброчесності здобувачами вищої освіти регламентовано Положенням про виявлення та запобігання академічного плагіату в НУВГП (<http://ep3.nuwm.edu.ua/10325/>). Здобувачі мають самостійно виконувати та подавати на оцінювання лише результати власних зусиль та оригінальної праці відповідно до Кодексу честі студента у НУВГП (<http://ep3.nuwm.edu.ua/4917/>). За списування під час виконання окремих завдань знижується оцінка відповідно до ступеня порушення академічної доброчесності. Матеріали щодо пропагування принципів доброчесності розміщені за посиланням: <https://naqa.gov.ua/академічна-доброчесність>.

Для ознайомлення і застосування в своїй діяльності

принципів академічної доброчесності рекомендується онлайн-курс «Академічна доброчесність» (<https://cutt.ly/AgtO6ac>).

Вимоги до відвідування

Завдання з навчальної практики видаються викладачем в перший день або дистанційно (видаються відповідно до запиту здобувача електронною поштою). Відвідування навчальної практики студентом повинно бути згідно календаря практики у встановлені дні та години у встановленому викладачем місці. Проходження практики повинно бути згідно вимог викладача та інструктажу з охорони праці та безпеки життєдіяльності. Відсутність на заняттях компенсується самостійним опрацюванням матеріалу впродовж терміну практики.

Для пошуку додаткової інформації, ознайомлення з онлайн ресурсами за темами практики та фіксування матеріалу на заняттях можна використовувати мобільні телефони та ноутбуки.

З «Правилами поведінки під час семестрового контролю»; «Інструкцією для здобувачів вищої освіти щодо організації та проведення навчальних занять у дистанційній формі» та «Положенням про індивідуальний графік навчання студентів денної форми навчання Національного університету водного господарства та природокористування» можна ознайомитися за посиланням <http://ep3.nuwm.edu.ua/view/subjects/insh/>

Неформальна та інформальна освіта

Результати навчання, здобуті шляхом неформальної та інформальної освіти, визначаються у порядку відповідно до «Положення про неформальну та інформальну освіту в Національному університеті водного господарства та природокористування» (<http://ep3.nuwm.edu.ua/18660/>).

Відкриті онлайн-курси на платформі Coursera (<https://cutt.ly/RgtSQXe>) допоможуть ознайомитись з програмою вивчення аналогічних дисциплін у провідних університетах світу з відповідним зарахуванням за даною дисципліною.

Оновлення

Зміст даної навчальної дисципліни оновлюється на основі наукових досягнень і сучасних практик в даній галузі та змін у освітній програмі щодо програмних результатів навчання. Ініціатором оновлень є викладач, а також стейкхолдери, які долучаються до процедури оновлення навчальної дисципліни шляхом надання пропозицій у відкритих тестах анонімного анкетування.

Академічна мобільність. Інтернаціоналізація

Питання регламентуються нормативними документами: «Стратегія інтернаціоналізації Національного університету водного господарства та природокористування на період до 2025 року» (<http://ep3.nuwm.edu.ua/18517/>), «Положення про академічну мобільність учасників освітнього процесу в НУВГП» URL: <http://ep3.nuwm.edu.ua/4398/>.

Іноземні сайти для вивчення навчальної дисципліни: Occupational Safety and Health Administration. URL: <https://www.osha.gov/>; Canadian centre for occupational

health and safety. URL: <https://www.ccohs.ca/>; Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo URL: <http://www.insht.es/>.

Лектор

Филипчук Л. В., к.т.н.