



**НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ
ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ
УКРАЇНИ**

**Силабус
навчальної дисципліни
«ЕЛЕКТРОТЕХНІКА ТА БЕЗПЕКА
ЕЛЕКТРОУСТАНОВОК»**

Інститут	Пожежної та техногенної безпеки
Кафедра	Автоматичних систем безпеки та електроустановок
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Обсяг навчальної дисципліни	4 кредити ЄКТС/120 год.
Тип навчальної дисципліни	Професійна обов'язкова
Навчальний семестр	Шостий
Форма здобуття вищої освіти	Денна, заочна
Мова викладання	Українська
Викладач(і)	 ТИРСІН Олексій Ростиславович, викладач кафедри автоматичних систем безпеки та електроустановок навчально-наукового інституту пожежної та техногенної безпеки. Наукові інтереси: підвищення пожежної безпеки електрообладнання та електричних мереж, електробезпека. Є автором більш ніж 10 наукових та навчально-методичних праць, 1 лабораторної розробки. ORCID: https://orcid.org/0000-0002-5193-1775?lang=ru Google Scholar: https://scholar.google.com.ua/citations?view_op=list_works&hl=ru&user=XWBuLcgAAAAJ Контактні дані для консультування: tyrsin_oleksii@nuczu.edu.ua.

Анотація навчальної дисципліни	Засвоєння здобувачами вищої освіти теоретичних знань та надбання практичних навичок під час вивчення навчальної дисципліни «Електротехніка та безпека електроустановок» сприяють розвитку професійного мислення здобувачів вищої освіти та необхідні для розв'язання задач, пов'язаних із наглядом за забезпеченням пожежної безпеки при проектуванні, монтажу та експлуатації електроустановок, пристроїв блискавкозахисту та захисту від статичної електрики, а також гасіння пожеж від(в) електроустановок(ках).
Мета вивчення навчальної дисципліни	Вивчення здобувачами вищої освіти розділів електротехніки, необхідних для розуміння небезпечних режимів роботи електротехнічних пристроїв. Ідентифікація небезпек та можливих їх джерел, оцінювання ймовірності виникнення небезпечних подій та їх наслідків. Аналіз і обґрунтування інженерно-технічних та організаційних заходів щодо цивільного захисту, техногенної та промислової безпеки на об'єктах та територіях.
Форми організації освітнього процесу (види навчальних занять)	Лекції, практичні заняття, лабораторні роботи на лабораторному устаткуванні. Навчальні заняття (лекційні, практичні, лабораторні); консультації; самостійна робота(індивідуальні завдання); контрольні заходи; виконання курсового проекту.
Компетентності	K13. Здатність до застосовування тенденцій розвитку техніки і технології захисту людини, матеріальних цінностей і довкілля від небезпек техногенного і природного характеру та обґрунтованого вибору засобів та систем захисту людини і довкілля від небезпек. K14. Здатність оперувати фізичними та хімічними термінами, розуміти сутність математичних, фізичних та хімічних понять та законів, які необхідні для здійснення професійної діяльності. K17. Здатність обґрунтовано обирати та застосовувати методи визначення та контролю фактичних рівнів негативного впливу уражальних чинників джерел надзвичайних ситуацій на людину і довкілля.
Програмні результати навчання	РН 03. Аналізувати суспільні явища й процеси на рівні, необхідному для професійної діяльності, знати нормативно-правові засади забезпечення цивільного захисту, охорони праці, питання нормативного регулювання забезпечення заходів у сфері цивільного захисту та техногенної безпеки об'єктів і територій. РН 06. Пояснювати процеси впливу шкідливих і небезпечних чинників, що виникають у разі небезпечної події; застосовувати теорії захисту населення, території та навколишнього природного середовища від уражальних чинників джерел надзвичайних ситуацій, необхідні для

	здійснення професійної діяльності знання математичних та природничих наук. РН 11. Визначати фізичні, хімічні, біологічні та психофізіологічні шкідливі виробничі чинники та аналізувати безпечність виробничого устаткування. РН 21. Аналізувати і обґрунтовувати інженерно-технічні та організаційні заходи щодо цивільного захисту, техногенної та промислової безпеки на об'єктах та територіях.
--	---

Де можна застосувати отримані знання та вміння	Отримані знання та вміння можуть бути застосовані під час здійснення державного нагляду (контролю) у сфері пожежної безпеки, оцінювання пожежної небезпеки електроустановок, перевірки відповідності електричного обладнання вимогам пожежної безпеки та розроблення протипожежних заходів. Також вони необхідні для професійної діяльності під час запобігання та реагування на пожежі, пов'язані з електроустановками, на промислових, енергетичних, житлових і громадських об'єктах.
---	---

Зміст навчальної дисципліни	Кількість годин
Тема 1.1. Електричні кола постійного струму.	8
Тема 1.2. Електричні кола змінного струму.	20
Тема 1.3. Електричні машини та апарати.	2
Тема 2.1. Основи безпеки використання електроустановок.	4
Тема 2.2. Захист електричних мереж від небезпечних режимів роботи.	22
Тема 2.3. Заземлення. Блискавкозахист.	10
Тема 2.4. Нагляд за забезпеченням пожежної безпеки при проектуванні та експлуатації електроустановок.	14
Модульна (контрольна) робота	10
Курсовий проєкт	30
Загальна кількість годин	120

Форма підсумкового контролю	Диференційований залік, курсовий проєкт
------------------------------------	---

Оцінювання навчальних досягнень	Здійснюється за 100-бальною шкалою за критеріями, що наведені у робочій програмі дисципліни
--	---

Політика викладання навчальної дисципліни	1. При організації освітнього процесу здобувачі вищої освіти, викладачі, адміністрація діють відповідно до: Положення про організацію освітнього процесу у НУЦЗУ, Кодексу про академічну доброчесність НУЦЗУ, Положення про систему забезпечення Національним університетом цивільного захисту України якості
--	---

	освітньої діяльності та якості вищої освіти (системи внутрішнього забезпечення якості). 2. Активна участь здобувача в обговоренні навчальних питань, попередня підготовка до практичних та лабораторних занять за рекомендованою літературою, якісне і своєчасне виконання завдань. 3. Сумлінне дотримання розкладу занять з навчальної дисципліни (здобувачі вищої освіти, які запізнилися на заняття, до заняття не допускаються). 4. Користування мобільними пристроями під час заняття дозволяється тільки з дозволу викладача з навчальною метою. 5. Здобувач вищої освіти дотримується політики доброчесності під час виконання самостійної або індивідуальної роботи. 6. У разі відсутності на лабораторній роботі з поважних причин термін її відпрацювання після повертання до навчального процесу складає не більше 10 днів; несвоєчасного виконання поставленого індивідуального завдання потребує його захисту з отриманням оцінки відповідно до проявленої обізнаності щодо ходу розрахунків та відповідного теоретичного матеріалу. 7. Здобувач вищої освіти має право дізнатися про свою кількість накопичених балів у викладача навчальної дисципліни та вести власний облік цих балів.
--	--

Рекомендовані основні джерела інформації	1. Освітньо-професійна програма «Пожежна безпека» за спеціальністю К8 «Пожежна безпека» галузі знань К «Безпека та оборона», рівень вищої освіти – перший (бакалавр). 2. Пожежна профілактика електроустановок: навч. посіб. / О.М. Землянський, В.В. Олійник, Я.Ю. Кальченко, О.В. Борсук, О.О. Зобенко, О.Р. Тирсін. – Харків: Друкарня Мадрид, 2025. – 220 с. 3. Спеціальна електротехніка: начальний посібник / О.М. Землянський, К.І. Мигаленко, П.І. Заїка, В.І. Томенко, С.С. Тарасов, О.О. Зобенко, М.Г. Томенко – Черкаси: ЧПБ імені Героїв Чорнобиля НУЦЗ України, 2022. – 540 4. НАПБ А.01.001-2014. Правила пожежної безпеки в Україні. Наказ МВС України від 30.12.2014 № 1417 зі змінами. 5. Правила улаштування електроустановок. – Київ:
--	---

Міненгерговугілля України, 2026.

6. Наказ від 05.06.2026 № 283 Про затвердження Правил улаштування електроустановок.

7. НПАОП 40.1-1.21-98. Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів. – Київ: Держнаглядохоронпраці, 1998.

8. Захист від блискавки. Частина 1. Загальні принципи (EN 62305 1:2011, IDT): ДСТУ EN 62305-1:2012.

9. Захист від блискавки. Частина 2. Керування ризиками (EN 62305 2:2010, IDT): ДСТУ EN 62305-2:2012.

10. Блискавкозахист. Частина 3. Фізичні пошкодження будівель (споруд) та небезпека для життя (EN 62305-3:2011, IDT): ДСТУ EN 62305-3:2021.

11. Захист від блискавки. Частина 4. Електричні та електронні системи, розташовані в будинках і спорудах (EN 62305-4:2010, IDT): ДСТУ EN 62305 4:2012.

12. Пожежна профілактика електроустановок: Практикум для лабораторних робіт розроблений для студентів та курсантів за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти (галузь знань К10 «Цивільна безпека» та К8 «Пожежна безпека») / Землянський О.М., Зобенко О.О., Кальченко Я.Ю., Борсук О.В., Тирсін О.Р. – НУЦЗ України, 2026. – 92 с.

13. Пожежна профілактика електроустановок: Методичні вказівки для виконання контрольної роботи здобувачами вищої освіти за здобувачами вищої освіти за першим (бакалаврським) рівнем (галузь знань К Безпека та оборона, спеціальність К8 Пожежна безпека) за освітньо-професійними програмами «Пожежна безпека» та «Пожежогасіння та аварійно-рятувальні роботи» (заочна форми навчання) / Олійник В.В., Землянський О.М., Кальченко Я.Ю., Борсук О.В., Зобенко О.О. – Черкаси: НУЦЗ України, 2025. – 38 с.

14. Пожежна профілактика електроустановок: методичні вказівки для виконання курсового проєкту здобувачами вищої освіти за першим (бакалаврським) рівнем (галузь знань К Безпека та оборона, спеціальність К8 Пожежна безпека) за освітньо-професійними програмами «Пожежна безпека» та «Пожежогасіння та аварійно-рятувальні роботи» / Землянський О.М., Кальченко Я.Ю., Зобенко О.О., Борсук О.В. – Черкаси: НУЦЗ України, 2025. – 67 с.

15. Пожежна безпека електроустановок: Методичні

вказівки з організації самостійної роботи здобувачів / Кальченко Я.Ю., Землянський О.М., Борсук О.В., Зобенко О.О. – Черкаси: НУЦЗ України, 2025. – 26 с.

16. Методичні рекомендації щодо застосування генераторних установок під час тривалих відключень електропостачання населених пунктів / Мельник В.П., Землянський О.М., Григоренко О.М. – Черкаси: НУЦЗ України, 2025. – 33 с.

17. Кальченко Я.Ю. Визначення параметрів електричних провідників при аварійному режимі роботи / Я.Ю. Кальченко, К.А. Афанасенко, В.О. Липовий, М.В. Пікалов // Проблеми надзвичайних ситуацій. № 1(37). – Харків, 2023. С. 305-316.

18. Кальченко Я.Ю., Афанасенко К.А., Олійник В.В., Борсук О.В., Костирка О.В. Визначення параметрів електричних ламп різних типів при аварійних режимах роботи. Збірник наукових праць «Проблеми надзвичайних ситуацій». – Харків: НУЦЗ України, 2025. – № 41.

19. Репетило А.В., Соколенко О.В., Оніпко Є.Р., Кальченко Я.Ю. Аналіз стану енергетичної системи України в період воєнного часу. Проблеми та перспективи забезпечення цивільного захисту: матеріали міжнародної науково-практичної конференції молодих учених. Черкаси: НУЦЗУ, 2025. – С. 230.

20. Савченко В.В., Соколенко О.В., Кальченко Я.Ю. Дослідження пожежної небезпеки електричних ламп при аварійних режимах роботи. Проблеми та перспективи забезпечення цивільного захисту: матеріали міжнародної науково-практичної конференції молодих учених. Черкаси: НУЦЗУ, 2025. – С. 231.

21. Зобенко О.О. Модель протипожежного захисту електричних мереж у місцях контактних з'єднань. Науковий вісник: Цивільний захист та пожежна безпека № 1 (15). – Київ, 2023. 141-148 с.

22. Землянський О.М., Зобенко О.О., Тирсін О.Р. Структурно-логічна модель розгортання та ротації мобільних генераторів для забезпечення електроживлення в умовах надзвичайних ситуацій ВІСТІ Донецького гірничого інституту №1 (58), 2026.

23. Кальченко Я.Ю., Олійник В.В., Борсук О.В., Костирка О.В., Кириченко І.А. Дослідження пожежної небезпеки електричних з'єднань різних типів при перевантаженні. Збірник наукових праць. Проблеми надзвичайних ситуацій. – Харків: НУЦЗ України, 2026. – № 43. С. 214 - 226.

