

СИЛАБУС КУРСУ

ЦИВІЛЬНИЙ ЗАХИСТ



Рівень вищої освіти – перший (бакалаврський)
Ступінь вищої освіти – бакалавр
Спеціальність 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

Освітньо-професійна програма:

«Енергетичний аудит»

Кількість кредитів ECTS – 3

Рік навчання – 2, семестр – 4

Мова викладання – українська

Керівник курсу: Валерій БОНДАР E-mail: bondvalero@gmail.com

ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

Програма та тематичний план дисципліни «Цивільний захист» орієнтовані на глибоке та ґрунтовне засвоєння студентами-енергетиками теоретичних основ та практичних навичок захисту населення, територій та об'єктів енергетичної інфраструктури від надзвичайних ситуацій різного характеру. Курс враховує специфіку енергетичної галузі та охоплює питання радіаційної безпеки на об'єктах атомної енергетики, пожежної та електробезпеки на електростанціях і підстанціях, захисту критичної енергетичної інфраструктури в умовах воєнного стану. Особлива увага приділяється питанням стійкості роботи енергосистем при надзвичайних ситуаціях, ліквідації наслідків аварій та організації аварійного електропостачання. Дисципліна формує у майбутніх інженерів-енергетиків компетентності з планування та реалізації заходів цивільного захисту на енергетичних підприємствах, що є особливо актуальним в сучасних умовах.

СТРУКТУРА КУРСУ

Години (лек./практ.)	Тема	Результати навчання	Завдання
4 / 2	Тема 1. Основи цивільного захисту. Єдина державна система цивільного захисту.	Знати: законодавчу базу у сфері цивільного захисту України, структуру та завдання Єдиної державної системи цивільного захисту (ЄДСЦЗ), права та обов'язки громадян. Вміти: застосовувати нормативно-правові акти у сфері цивільного захисту, визначати функції органів управління та сил цивільного захисту. Аналізувати: оцінювати ефективність системи цивільного захисту на різних рівнях управління, роль суб'єктів господарювання в енергетичній галузі. Розуміти: принципи організації цивільного захисту на об'єктах енергетики, режими функціонування ЄДСЦЗ. Застосовувати: використовувати знання для організації заходів цивільного захисту на енергетичних підприємствах.	Тести, питання для обговорення, практичні заняття.

4 / 4	Тема 2. Надзвичайні ситуації та їх класифікація. Небезпеки в енергетичній галузі.	Знати: класифікацію надзвичайних ситуацій (НС) за походженням та рівнем, специфічні небезпеки на об'єктах електроенергетики (електростанції, підстанції, ЛЕП). Вміти: ідентифікувати потенційні джерела НС на енергетичних об'єктах, класифікувати аварії за масштабами та наслідками. Аналізувати: оцінювати ризики виникнення НС на електростанціях різних типів (ТЕС, ГЕС, АЕС, ВЕС, СЕС), їх вплив на населення та довкілля. Розуміти: особливості каскадного розвитку аварій в енергосистемах, вплив блекаутів на критичну інфраструктуру. Застосовувати: використовувати методики оцінки ризиків для енергетичних об'єктів різного класу небезпеки.	Тести, питання для обговорення, практичні заняття.
4 / 4	Тема 3. Радіаційна безпека та захист на об'єктах атомної енергетики.	Знати: основи радіаційної безпеки, характеристики іонізуючих випромінювань, норми радіаційної безпеки (НРБУ-97), особливості захисту персоналу АЕС. Вміти: визначати дози опромінення, розраховувати допустимий час перебування в зонах радіоактивного забруднення, користуватися дозиметричними приладами. Аналізувати: оцінювати радіаційну обстановку при аваріях на АЕС, прогнозувати масштаби забруднення території. Розуміти: принципи захисту від іонізуючих випромінювань (час, відстань, екранування), уроки аварій на ЧАЕС та Фукусімі. Застосовувати: використовувати засоби індивідуального захисту, виконувати дезактивацію, організовувати евакуацію з зони ураження.	Тести, практичні заняття, МКР.
4 / 4	Тема 4. Пожежна безпека на об'єктах енергетики.	Знати: причини виникнення пожеж на електростанціях та підстанціях, класифікацію пожеж, вимоги пожежної безпеки до електроустановок. Вміти: визначати категорії приміщень за вибухопожежною небезпекою, обирати засоби пожежогасіння для електроустаткування. Аналізувати: оцінювати пожежну небезпеку трансформаторів, кабельних господарств, акумуляторних установок, маслonaповненого обладнання. Розуміти: особливості гасіння пожеж в електроустановках під напругою, принципи роботи автоматичних систем пожежогасіння. Застосовувати: використовувати первинні засоби пожежогасіння, розробляти плани евакуації та ліквідації аварій.	Тести, практичні заняття, МКР.
4 / 2	Тема 5. Електробезпека та захист персоналу енергетичних об'єктів.	Знати: дію електричного струму на організм людини, класифікацію електротравм, вимоги до захисного заземлення та занулення. Вміти: надавати першу допомогу при ураженні електричним струмом, виконувати вимірювання опору ізоляції та заземлення.	Тести, практичні заняття.

		Аналізувати: оцінювати небезпеку ураження струмом в різних мережах, ефективність захисних заходів. Розуміти: принципи роботи пристроїв захисного відключення (ПЗВ), системи захисту від крокової напруги та напруги дотику. Застосовувати: використовувати засоби захисту при роботі в електроустановках, дотримуватися правил безпечної експлуатації.	
4 / 4	Тема 6. Захист населення та території при аваріях на енергетичних об'єктах.	Знати: способи захисту населення (укриття, евакуація, використання ЗІЗ), порядок оповіщення та інформування при аваріях на енергооб'єктах. Вміти: організовувати евакуаційні заходи, розраховувати параметри захисних споруд, планувати дії при різних сценаріях аварій. Аналізувати: оцінювати ефективність захисних заходів, прогнозувати наслідки аварій для населення та інфраструктури. Розуміти: особливості ліквідації наслідків аварій на ТЕС, ГЕС, АЕС, магістральних електромережах. Застосовувати: використовувати засоби оповіщення, координувати дії з аварійно-рятувальними службами та ДСНС.	Тести, практичні заняття, МКР.
4 / 2	Тема 7. Стійкість роботи енергетичних об'єктів у надзвичайних ситуаціях.	Знати: фактори, що впливають на стійкість енергооб'єктів, методи підвищення стійкості електростанцій та електромереж до НС. Вміти: оцінювати стійкість енергетичних об'єктів до уражальних факторів, розробляти заходи підвищення живучості енергосистем. Аналізувати: визначати вразливі елементи енергетичної інфраструктури, оцінювати час відновлення енергопостачання після аварій. Розуміти: принципи резервування в енергосистемах, роль автоматики аварійного керування, захист від кібератак на енергооб'єкти. Застосовувати: використовувати методики оцінки стійкості, планувати заходи з підготовки об'єктів до роботи в умовах НС.	Тести, практичні заняття.
4 / 2	Тема 8. Цивільний захист в умовах воєнного стану. Захист енергетичної інфраструктури.	Знати: особливості цивільного захисту в умовах воєнного стану, методи захисту критичної енергетичної інфраструктури від ракетних та дронів атак. Вміти: організовувати укриття персоналу, розробляти плани дій при повітряних тривогах, забезпечувати аварійне електропостачання. Аналізувати: оцінювати вразливість енергооб'єктів до різних видів загроз, ефективність пасивного та активного захисту. Розуміти: принципи розосередження та маскування енергетичного обладнання, роль мобільних генераторних установок. Застосовувати: використовувати досвід захисту української енергосистеми 2022-2024 рр., впроваджувати заходи фізичного захисту об'єктів.	Тести, практичні заняття, презентації.

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

1. Кодекс цивільного захисту України від 02.10.2012 № 5403-VI (зі змінами).

2. Васійчук В.О., Гончарук В.Є., Качан С.І. Цивільний захист: навч. посібник. Львів: Львівська політехніка, 2018. 280 с.
3. Стеблюк М.І. Цивільний захист: підручник. К.: Знання, 2017. 490 с.
4. Желібо Є.П., Заверуха Н.М., Зацарний В.В. Безпека життєдіяльності: навч. посібник. К.: Каравела, 2019. 344 с.
5. Гандзюк М.П., Желібо Є.П., Халімовський М.О. Основи охорони праці: підручник. К.: Каравела, 2020. 408 с.
6. Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів (НПАОП 40.1-1.21-98).
7. Правила улаштування електроустановок (ПУЕ). 5-те вид. К.: Міненерговугілля України, 2014.
8. НРБУ-97. Норми радіаційної безпеки України. К.: МОЗ України, 1997.
9. ДБН В.1.1-7:2016. Пожежна безпека об'єктів будівництва. Загальні вимоги.
10. ДСТУ 8828:2019. Пожежна безпека. Загальні вимоги.
11. Методичні рекомендації щодо підвищення стійкості роботи об'єктів критичної інфраструктури. – К.: ДСНС України, 2022.
12. Рекомендації з питань захисту об'єктів енергетики в умовах воєнного стану. – К.: Міненерго України, 2023.
13. Депутат О.П., Коваленко І.В., Мужик І.С. Цивільна оборона: підручник. Львів: Афіша, 2008. 384 с.
14. Михайлюк В.О., Халмурадов Б.Д. Цивільний захист: навч. посібник. К.: ЦУЛ, 2010. 240 с.
15. Осипенко С.І., Іванов А.В. Організація функціонального навчання у сфері цивільного захисту: навч. посібник. К.: ІДУЦЗ, 2018. 176 с.

ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ ТА ВІДВІДУВАННЯ:

Політика щодо дедлайнів і перескладання. Для виконання усіх видів завдань студентами і проведення контрольних заходів встановлюються конкретні терміни. Перескладання модулів проводиться в установленому порядку.

Політика щодо академічної доброчесності. Списування під час проведення контрольних заходів заборонені. Під час контрольного заходу студент може користуватися лише дозволеними допоміжними матеріалами або засобами, йому забороняється в будь-якій формі обмінюватися інформацією з іншими студентами, використовувати, розповсюджувати, збирати варіанти контрольних завдань.

Політика щодо відвідування. За об'єктивних причин (наприклад, карантин, воєнний стан, хвороба, закордонне стажування тощо) навчання може відбуватись в дистанційній формі за погодженням із керівником курсу з дозволу дирекції інституту.

ПОЛІТИКА ЩОДО ВИЗНАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Відповідно до «Положення про визнання в Західноукраїнському національному університеті результатів попереднього навчання» (https://www.wunu.edu.ua/pdf/pologenya/Polozhennya_ruzult_poper_navch.pdf) здобувачам вищої освіти може бути зараховано результати навчання (неформальної/інформальної освіти, академічної мобільності тощо) на підставі підтвердних документів (сертифікати, довідки, документи про підвищення кваліфікації тощо). Рішення про зарахування здобувачу результатів (певного освітнього компонента в цілому, або ж окремого виду навчальної роботи за таким освітнім компонентом) приймається уповноваженою Комісією з визнання результатів навчання за процедурою, визначеною вищезазначеним положенням.

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

Підсумковий бал (за 100-бальною шкалою) визначається як середньозважена величина, залежно від питомої ваги кожної складової залікового кредиту:

Модуль 1		Модуль 2	Модуль 3
40 %	40 %	5%	15%
Поточне оцінювання	Модульний контроль	Тренінг	Самостійна робота
Середній бал за результатами поточного оцінювання за всіма темами курсу	Письмова робота за всіма темами курсу: Теоретичні питання, тестові завдання, ситуаційні завдання	Оцінка за виконане завдання	Оцінка за виконане завдання

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ:

За шкалою Університету	За національною шкалою	За шкалою ECTS
90–100	Відмінно	A (відмінно)
85–89	Добре	B (дуже добре)
75–84		C (добре)
65–74	Задовільно	D (задовільно)
60–64		E (достатньо)
35–59	Незадовільно	FX (незадовільно з можливістю повторного складання)
1–34		F (незадовільно з обов'язковим повторним курсом)