



Силабус освітнього компонента

Програма навчальної дисципліни

Організація безпечного електроспоживання

Шифр та назва спеціальності 263

– Цивільна безпека

Освітня програма Охорона праці

Рівень освіти Магістр

Семестр

1

Інститут

ННІ Механічна інженерія і транспорту

Кафедра

Безпека праці та навколишнього середовища (144)

Тип дисципліни

вибіркова на Профільний пакет дисциплін 01 «Професійна безпека»

Мова викладання

Українська

Викладачі, розробники



Янчик Олександр Григорович

Oleksandr.Yanchyk@khnpu.edu.ua

Кандидат технічних наук, старший науковий співробітник, доцент кафедри безпека праці та навколишнього середовища ННІ МІТ НТУ (ХПІ)

Автор та співавтор 60 наукових та навчально-методичних праць/ Провідний лектор з дисциплін. (Електробезпека), (Запобігання аварій на виробництві), (Безпека праці та професійна підготовка), (Організація безпечного електроспоживання), (Виробнича практика) та (Переддипломна практика) / [Детальніше про викладача на сайті кафедри](#)

Загальна інформація

Анотація

Вивчення дисципліни (Організація безпечного електроспоживання) надає можливість здобувач вищої освіти засвоїти питання щодо організації безпечних умов виробництва при використанні електроустановок споживачів напругою до 1000 В/ **Мета та цілі дисципліни**

Забезпечення майбутніх інженерів з охорони праці, методичними основами організації електробезпеки при виконанні робіт з використанням електроустановок, а також оволодіння ними методами виявлення потенційних джерел небезпеки та захисту від їх дії на людини електричним струмом, електричної дуги, електромагнітного поля та статичної електрики

Формат занять

Лекції, практичні роботи, розробка розрахункового завдання, самостійна робота, консультації/ Підсумковий контроль – іспит/

Компетентності

Загальні

ЗК-1/ Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел/

ЗК-3/ Здатність приймати обґрунтовані рішення/

Спеціальні (фахові)

СК-4/ Здатність до застосування інноваційних підходів, сучасних методів, спрямованих на регулювання техногенної та виробничої безпеки/

*СК-7/ Здатність організовувати та проводити моніторинг за визначеними об'єктами, явищами та процесами, аналізувати його результати та розроблювати науково обґрунтовані рекомендації на підставі отриманих даних/ **Результати навчання***

*РН-3/ Інтегрувати знання з різних галузей для розв'язання теоретичних та/або практичних задач і проблем у сфері цивільної безпеки/ РН-5/ Розробляти та реалізовувати ефективні заходи, спрямовані на регулювання та забезпечення цивільної безпеки/ РН-6/ Визначати та аналізувати можливі загрози виникнення надзвичайної ситуації, аварії, нещасного випадку на виробництві та оцінювати можливі наслідки та ризики/ РН-10/ Доносити професійні знання, власні обґрунтування та висновки до фахівців та широкого загалу, володіти навичками публічних виступів, дискусій, проведення навчальних занять/ РН-11/ Розв'язувати проблеми у нових або незнайомих ситуаціях за наявності неповної або обмеженої інформації, оцінювати ризики, здійснювати відповідні дослідження/ РН-13/ Оцінювати відповідність правових, організаційних, технічних заходів по забезпеченню техногенної безпеки та безпеки праці вимогам законодавства під час професійної діяльності/ РН-14/ Здійснювати прогнозування, оцінку ризику під час професійної діяльності та можливості відповідних підрозділів щодо реагування на надзвичайні ситуації та події/ РН-16. Приймати ефективні рішення у складних непередбачуваних умовах, визначати цілі та завдання, аналізувати і порівнювати альтернативи, оцінювати ресурси// **Обсяг дисципліни***

Загальний обсяг дисципліни 120 год/ (4 кредитів ECTS). лекції – 32 год/, практичні роботи – 16 год/, самостійна робота – 72 год/

Передумови вивчення дисципліни (пререквізити)

Для успішного проходження курсу необхідно мати знання та практичні навички з наступних з дисциплін. (Техногенна та екологічна безпека в умовах виробничо-господарської діяльності), (Системний аналіз у вирішенні задач професійної та промислової безпеки), (Соціальна відповідальність), (Безпека праці та професійної діяльності)/

Особливості дисципліни, методи та технології навчання

Лекційні заняття. читання лекції проводиться шляхом начитування матеріалу, для активізації заняття застосовується підготовлений дидактичний матеріал, який демонструється з використанням технічних засобів навчання/

Практичні заняття. проводяться на підставі складених ситуаційних завдань, шляхом проведення розрахунків за визначеними варіантами/

Тестові завдання здобувачі вищої освіти вирішують за допомогою програмного забезпечення

Індивідуальні завдання виконуються у формі виконання розрахункового завдання/ При викладанні використовуються наступні методи.

- пояснювально-ілюстративний метод використовується при вивченні базових законодавчих, нормативно-правових актів та правил щодо запобігання аварій на виробництві - репродуктивний метод застосовується під час повторення вивченого на парі, виконання завдання по вивченню матеріалу для самостійного вивчення/ Діяльність викладача при цьому – аналізувати відповідь здобувачів вищої освіти, виправляти його помилки/ Репродуктивний метод використовується для формування в здобувачів уміння застосовувати знання-

- пошуковий метод при використанні комп'ютера разом з програмним забезпеченням та комп'ютерних мереж виникають питання не стільки про засвоєння або запам'ятовування конкретних відомостей, скільки про уміння орієнтуватися у величезній масі доступної інформації добувати з неї конкретні знання правильно будувати запити до інформаційно-пошукових систем уміти швидко і гнучко коригувати свій запит при невдалому пошукові/

Навчальний матеріал доступні здобувачам через. електронний репозитарій Національного технічного університету (Харківський політехнічний інститут) (eNTUKhPIIR) ISSN 2409-5982 та сайті кафедри безпека праці та навколишнього середовища (Навчально-методичний комплекс дисциплін - магістр - організація безпечного електроспоживання/

Програма навчальної дисципліни

Теми лекційних занять

Тема 1/ Основи безпечного електроспоживання на виробництві

Основні вимоги законодавчих та нормативно-правових документів щодо безпечного електроспоживання на виробництві/ Міжнародна електрична комісія її завдання та функції/ Міжнародне співробітництво в галузі електробезпеки/ Обставини та основні причини ураження електричним струмом при роботі з електроустановками/

Тема 2/ Заходи, що забезпечують безпеку при нормальному режимі роботи електроустановок/ Порядок організації робочого місця для виконання робіт з використанням електроустановки/ Вимоги щодо забезпечення безпечних умов праці при роботі з електроустановками/ Електрозахисті засоби та інструменти/

Тема 3/ Організаційні заходи безпеки під час роботи з електроустановками

Організаційні заходи, що убезпечують працівників під час роботи/ Організаційні заходи, що убезпечують працівників під час роботи в електроустановках електростанцій, підстанцій і на кабельних лініях електропередачі/ Організація безпечного виконання робіт за нарядом на повітряних, кабельних лініях електропередач/

Тема 4/ Технічні заходи, що створюють безпечні умови виконання робіт з виростання електроустановок

Вимоги до працівників та їх підготовки до роботи на електроустановках/ Порядок складання та ведення технічної документації щодо експлуатації електроустановок/ Прийняття електроустановок в експлуатацію та порядок їх підключення до електричної мережі/ Порядок організації та підготовки безпечних умов праці/

Технічний контроль, обслуговування і ремонт електроустановок

Тема 5/ Заходи, що забезпечують безпеку в разі аварії на електроустановці/

Правила улаштування електроустановок та заходи захисту від ураження електричним струмом при їх експлуатації/

Заходи та засоби для захисту людини від ураження електричним струмом в разі аварій на електроустановці/ Заземлювальні пристрої електроустановок/ Пристрої захисного вимкнення. кваліфікації, типи та порядок застосування/

Тема 6/ Вимоги безпеки під час обслуговування електроустановок

Організація безпечної експлуатації електроустановок/ Порядок дотримання вимог безпеки працівників під час обслуговування електроустановок/

Тема 7/ Небезпека дії та захист від електромагнітних полів та статичної електрики

Небезпека дії електромагнітного поля промислової частоти та захист від неї/ Небезпечна дія на організм людини електромагнітних полів радіочастот та захист від неї/ Умови виникнення заряду статичної електрики/ Заходи та засоби захисту від статичної електрики/

Тема 8/ Протипожежна безпека в електроустановках

Пожежна небезпека у електроустановках та заходи щодо її попередження/ Засоби пожежогасіння в електроустановках/

Тема 9/ Опосвічення стану безпеки електроустановок

Організація проведення опосвічення стану безпеки електроустановок на підприємстві/ Порядок складання та оформлення документів за результатами роботи комісії

Тема 10/ Основні методи надання першої допомоги потерпілим від дії електричним струмом

Порядок організації занять та тренувань з надання першої допомоги як наслідків ураження електричним струмом працівників/ Послідовність першої допомоги потерпілому від ураження електричним струмом та убезпечування інших працівників/ Порядок надання першої до медичної допомоги потерпілому

Теми практичних занять

Тема 1/ Розрахунок захисного заземлення

Тема 2/ Розрахунок і проектування захисних заходів від ударів блискавкою

Тема 3/ Організація безпечної експлуатації електроустановок

Тема 4/ Визначення небезпеки ураження електричним струмом

Теми лабораторних робіт

Заповнюється за наявності в плані лабораторних занять/

Самостійна робота

Самостійна робота студента розподіляється. робота із забезпеченню аудиторних занять – вивчення обов'язкової та додаткової літератури, матеріалів лекцій, електронних матеріалів за темами лекцій, рішення заданих завдань, підготовка до поточного контролю- підготовка до здачі модулів та екзаменів/ Всі форми самостійної роботи направлені на поглиблення і закріплення знань здобувача вищої освіти/ Вона забезпечується системою навчально-методичних засобів, передбачених для вивчення конкретної навчальної дисципліни . підручник, навчальні та методичні посібники, конспекти лекцій, практикум/

Курс передбачає виконання індивідуального завдання. розрахункового завдання на тему. Розрахунок заземлювального пристрою для виробничого приміщення з підвищеною небезпекою (за варіантами)

Література та навчальні матеріали

Основна література

Організація електробезпеки в професійній діяльності. навч/ посіб/ для студентів першого (бакалаврського) та другого (магістерського) рівнів із спеціальності 263 – Цивільна безпека / О/ Г/ Янчик, В/ Ф/ Райко, Н/ Д/ Устинова, С/ В/ Котлярова, О/ І/ Льїнська – Харків. НТУ «ХПІ», 2022/ – 304 с/ <http://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/55725>

Основи професійної безпеки та здоров'я людини. Підручник / За ред/ проф/ В/ В/ Березуцького/ – Х/. ФОП Панова/М/, 2018/ – 553 с// <http://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/37199>

Управління охороною праці . навчальний посібник для студентів спеціальності – «Цивільна безпека», освітньої програми «Охорона праці» / В/В/ Березуцький/ Харків . ФОП Панова/М/, 2021/ 412 с <http://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/54108> Додаткова література

Безпека праці в професійній діяльності/ Частина II/ Забезпечення техногенної безпеки та безпечних умов праці О/Г/ Янчик, В/ Ф/, Райко , Ю/А/, Петренко та інші /Навч/ посіб// – НТУ «ХПІ», Харків . 2020/ –

316 с- <http://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/47119>

Ризик-менеджмент використання обладнання та технологій . навч/ посібник для студентів спеціальності 263 «Цивільна безпека», освітня програма «Охорона праці» / В/В/ Березуцький/ Харків . ФОП Панова/М/ 2020/ 424 с/ <http://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPIPress/41884>

Запобігання аварій на виробництві . навч/ посіб/ для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня із спеціальності 263 – Цивільна безпека / Янчик О/Г/, Богатов О/ І/, Льїнська

О/ І/, Толстоусова О/ В/, – Харків. НТУ «ХПІ», 2022/ – 180 с/ <http://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPIPress/55980>

Система оцінювання

Критерії оцінювання успішності студента та розподіл балів

Поточне оцінювання за результатами виконання тестового завдання- захист результатів розрахунків- захист виконаного розрахункового завдання Підсумкове оцінювання екзамену. складання екзамену, за умови виконання усіх завдань курсу, проходження тестування по кожній темі, студент допускається до складання екзамену/ 100 % підсумкове оцінювання у вигляді екзамену (40%) та поточного оцінювання (60%) Розрахунок за поточне оцінювання.

Види завдання	Кількість завдань з дисципліни	Кількість балів за одне завдання
Тестове	2	10
Практичне	4	10
Практичне № 3 підвищеної важкості	1	15

Розрахункове завдання	1	25
Разом	8	100

Розрахунок балів за екзамен.

- відповіді на теоретичні питання (два питання кожне по 10 балів- рішення задач і 20 балів)

Здобувач вищої освіти вважається допущеним до семестрового екзамену з навчальної дисципліни за умови повного відпрацювання усіх практичних занять, виконання розрахункового завдання передбачених навчальною програмою з дисципліни/
Розподіл балів для оцінювання успішності здобувача вищої освіти для екзамену

Шкала оцінювання

Сума

Сума балів Національна оцінка

ECTS

Результат	Індивідуальні	Сума	90-100	Відмінно	A
Практичні завдання	Екзамен	82-89	Добре	В і роботи	75-
81	Добре	С тестів	64-74	Задовільно	D 20
Задовільно	E				
Норми академічної етики і політика курсу			35-59	Незадовільно (потрібне додаткове вивчення)	FX
			1-34	Незадовільно (потрібне повторне вивчення)	F

Здобувач вищої освіти повинен дотримуватися «Кодексу етики академічних взаємовідносин та доброчесності НТУ

«ХПІ». виявляти дисциплінованість, вихованість,

доброзичливість, чесність, відповідальність/ Конфліктні ситуації повинні відкрито

обговорюватися в навчальних групах з викладачем, а при неможливості вирішення конфлікту – доводитися до відома співробітників дирекції інституту/

Нормативно-правове забезпечення впровадження принципів академічної доброчесності НТУ «ХПІ» розміщено на сайті. <http://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/akademichna-dobrochesnist/>

Погодження

Силабус погоджено Завідувач

кафедри

Вячеслав БЕРЕЗУЦЬКИЙ

Гарант ОП

Вячеслав БЕРЕЗУЦЬКИЙ