

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ**

Кафедра електротехніки і електроприводу

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

В.О. Декана факультету автоматизації і
інформаційних технологій

_____ Олександр Терентьев
« _____ » _____ 2024 року

НАВЧАЛЬНА РОБОЧА ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ

Електроживлення захищених інформаційно-комунікаційних систем»
(назва навчальної дисципліни)

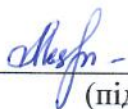
шифр	назва спеціальності
123	«Комп'ютерні системи і мережі »

Розробник: Анатолій Городжа



Робоча програма затверджена на засіданні кафедри електротехніки та електроприводу
протокол №8 від "25" травня 2024 року

Завідувач кафедри

_____ 
(підпис)

Леонід Мазуренко.

Гарант освітньої програми

_____ 
(підпис)

Євгенія Шабала

Схвалено навчально-методичною комісією спеціальності:
"Кібербезпека"

Протокол № _____ від " ____ " _____ 2024 року

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ**

Кафедра електротехніки і електроприводу

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

В.О. Декана факультету автоматизації і
інформаційних технологій

_____ Олександр Терентьев
« ____ » _____ 2024 року

НАВЧАЛЬНА РОБОЧА ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ

Електроживлення захищених інформаційно-комунікаційних систем»
(назва навчальної дисципліни)

шифр	назва спеціальності
123	«Комп'ютерні системи і мережі »

Розробник: Анатолій Городжа

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри електротехніки та електроприводу
протокол №8 від "25" травня 2024 року

Завідувач кафедри _____
(підпис)

Леонід Мазуренко.

Гарант освітньої програми _____
(підпис)

Євгенія Шабала

Схвалено навчально-методичною комісією спеціальності:
"Кібербезпека"

Протокол № _____ від " ____ " _____ 2024 року

ВИТЯГ З РОБОЧОГО НАВЧАЛЬНОГО ПЛАНУ

шифр	ОР бакалавр Назва спеціальності (спеціалізації)	Форма навчання:									Форма конт-ролю	Семестр	Відмітка про погодження заступником декана факультету	
		Кредитів на сем.	Всього	Обсяг годин			Кількість індивідуальних робіт							
				аудиторних			КП	КР	РГР	Роб				
				Разом	у тому числі									
			Л	Лр	Пз									
125	Кібербезпека	3	90	28	14		14			1		залік	3	

Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета дисципліни полягає у наданні і отриманні студентами на сучасному науково-технічному та технічно-економічному рівні знань та формування теоретичних і практичних навиків з експлуатації пристроїв і систем електроживлення захищених інформаційно-комунікаційних систем.

Завдання дисципліни – отримання практичних навиків з вибору та експлуатації пристроїв електроживлення.

Компетенції студентів, що формуються в результаті засвоєння дисципліни

Код	Зміст	Програмні результати навчання
Інтегральна компетентність		
ІК	Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі забезпечення інформаційної безпеки, що характеризується комплексністю та неповною визначеністю умов
Загальні компетентності		
КЗ	Загальні компетентності	ЗК 1. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК 2. Знання та розуміння предметної області та розуміння професії. ЗК 4. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми за професійним спрямуванням. ЗК 5. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності		
КС	Фахові компетентності спеціальності (КС) (загально-професійні) спеціальності	ФК1. Здатність застосовувати законодавчу та нормативно-правову базу, а також державні та міжнародні вимоги, практики і стандарти з метою здійснення професійної діяльності в галузі інформаційної та/або кібербезпеки. ФК 6. Здатність відновлювати штатне функціонування інформаційних, інформаційно-телекомунікаційних (автоматизова-

		них) систем після реалізації загроз , здійснення кібератак, збоїв та відмов різних класів та походження.
		ФК 7. Здатність забезпечувати функціонування комплексних систем захисту інформації (комплекси нормативно-правових, організаційних та технічних засобів і методів, процедур, практичних прийомів та ін.)
		ФК 9. Здатність здійснювати професійну діяльність на основі впровадженої системи управління інформаційною безпекою. ФК 11. Здатність виконувати моніторинг процесів функціонування інформаційних, інформаційнотелекомунікаційних (автоматизованих) систем

Програма навчальної дисципліни

Модуль 1. Загальні питання електроживлення та електропостачання захищених інформаційно-комунікаційних систем.

Змістовий модуль 1. Сучасний стан і перспективи розвитку засобів та систем електроживлення. .

Тема 1. Загальні питання електропостачання споживачів. Задачі курсу. Основні поняття та визначення. Перспективи розвитку електроенергетики.

Тема 2. Якість електроенергії та надійність електропостачання споживачів. Живлячі і розподільчі електричні мережі та їх конструктивне виконання. Особливості і основні принципи забезпечення надійності й безперебійності електропостачання систем і засобів телекомунікацій.

Змістовий модуль 2. Електромагнітні та випрямляючі пристрої засобів електроживлення.

Тема 1. Трансформатори. Електричні реактори. Однофазні трансформатори. Трифазні трансформатори. Спеціальні трансформатори (автотрансформатори, вимірювальні, трансформатори імпульсних перетворювачів та ін.). Основи розрахунку характеристик трансформаторів при їхньому дослідженні й проектуванні.

Тема 2. Випрямляючі пристрої. Структура і особливості побудови та функціонування випрямляючих пристроїв на різні види навантажень, на низькій і високий частоті перетворювання електричної енергії. Показники якості схем випрямлення та їх порівняльне оцінювання.

Тема 3. Електричні фільтри.

Засади побудови й функціонування згладжувальних фільтрів та область їх використання. Показники якості. Резонансні фільтри. Активні згладжувальні фільтри Показники якості та порівняльне оцінювання згладжувальних фільтрів.

Змістовий модуль 3. Пристрої та системи електроживлення.

Тема 1. Статичні перетворювачі постійного струму.

Тема 2. Стабілізатори напруги.

Тема 3. Системи безперебійного електроживлення.

Тема 4. Електробезпека при обслугованні пристроїв та засобів електроживлення.

Модуль 2. Розрахунково-графічна робота з дисципліни.

Основні теми РГР пов'язані з розрахунком і обґрунтуванням засобу електроживлення обраний інформаційно-комунікаційний системи, яку обирає студент. Обсяг РГР повинен бути 20-30 сторінок м/п тексту.

Теми практичних занять (виконується під час самостійний підготовки)

№	Назва теми
1	Вивчення конструкції однофазного і трифазного трансформаторів.
2	Розрахунки електричних навантажень
3	Розрахунок потужності трансформаторний підстанції та резервного дизель-генератора.
4	Розрахунок некерованого і керованого випрямляча.

Теми лабораторних занять

№	Назва теми
1	Визначення параметрів однофазного трансформатора
2	Дослідження однофазної й трифазної схем некерованих випрямлячів.
3	Дослідження однофазної й трифазної схем керованих випрямлячів.
4	Досліджування згладжу вальних фільтрів.

Методи контролю та оцінювання знань студентів

Поточне оцінювання (кількість балів)			Сума
Змістовий модуль №1	Змістовий модуль № 2	Змістовий модуль № 3	
30	30	40	100

Методичне забезпечення

1. Електропостачання промислових виробництв та комунальних господарств: Методичні вказівки до курсової роботи для спеціальностей "Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка" і "Автоматизація та компютерно - інтегровані технології" / Укл.: А.Д. Городжа, І.М. Кравченко.-: КНУБА, 2018. 39 с.
2. Електротехніка і електромеханіка : Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт/ Уклад.: Мазуренко Л.І., Ярас В.І.,

Рекомендована література

Базова

1. А.Ю. Воробьев, Электроснабжение компьютерных и телекоммуникационных систем – М. Эко-Трендз, 2002 -280 с.: ил.
2. Электропитание устройств связи: Учебник для вузов / А.А. Бокуняев, В.М. Бушуев, А.С. Жерненко, А.Ф. Кадацкий и др. Под ред. Ю.Д. Козляева – М.: Радио и связь, 1998. – 328 с.: ил.
3. Электропитание устройств и систем телекоммуникаций В.М. Бушуев, В.А. Деминский, Л.Ф. Захаров, Ю. Д. Козляев, М. Ф. Колканов. Учебное пособие, для высших учебных заведений. – М.: Горячая линия. – Телеком,2009. – 328 с.
4. Костиков В.Г., Парфенов Е.М.,Шахнов В.А. Источники электорпитания электронных средств. Схемотехника и конструирование: Учебник для вузов. – 2-е изд. – М.: Горячая линия – Телеком, 2001. – 344 с.: ил.

Допоміжна

1. Городжа А.Д., Мазуренко Л.І., Подольцев О.Д. Загальна електротехніка. навч. посібник для студ. вищ. навч. закл. /– К.: КНУБА,2015, 224с.
2. Цыгельман И.Е. Электроснабжение гражданских зданий и коммунальных предприятий: Учебник для техникумов.-2-е изд., испр. и доп.- М.: Высш. Школа, 1982.- 368 с., ил.
3. Князевский Б. А., Липкин Б.Ю. Электроснабжение промышленных предприятий. Учебник. -М: Высш. школа, 1979,

14. Інформаційні ресурс:

1. <http://library.knuba.edu.ua>
2. <http://org.knuba.edu.ua>

