

Анотація вибірових дисциплін

172 Телекомунікації та радіотехніка

Освітньо-професійна програма: Радіотехніка, радіоелектронні апарати та зв'язок

Дисципліна	Основи теорії кіл та сигналів
Курс	III
Циклова комісія	Інженерії програмного забезпечення, телекомунікацій та економічної кібернетики
Що буде вивчатися (мета і завдання)	Мета дисципліни – формування компетентностей щодо вміння теоретично описувати та експериментально досліджувати процеси у резистивних колах постійного струму та RLC–колах змінного синусоїдального струму. Завдання курсу: – ознайомити здобувачів вищої освіти з резистивними колами постійного струму та методами їх опису (закони Кірхгофа, потенційні діаграми) – ознайомити здобувачів вищої освіти з зарядкою та розрядкою конденсатора у RC–ланцюжках, підключених до джерел з постійною ЕРС – ознайомити здобувачів вищої освіти основними фізичними величинами, що описують кола змінного струму. Ознайомити здобувачів вищої освіти з символічним методом. Провести детальний опис послідовного та паралельного RLC–контурів як на основі диференціальних рівнянь, так і на основі символічного методу та векторних діаграм.
Чому це цікаво/треба вивчати	Розглянуто резистивні кола постійного струму та RLC–кола змінного синусоїдального струму. Розглянуто частотні фільтри (пасивні та найпростіші активні, в яких операційні підсилювачі вважаються ідеальними). Розглянуто різні методи дослідження відповідних кіл, які базуються як на розв'язанні відповідних диференціальних рівнянь, так і на законах Кірхгофа для комплексних амплітуд при описі усталеного режиму роботи кіл.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Уміти розраховувати елементи телекомунікаційних систем, інфокомунікаційних та телекомунікаційних мереж, радіотехнічних систем та систем телевізійного й радіомовлення, згідно технічного завдання у відповідності до міжнародних стандартів, з використанням засобів автоматизації проектування, в т.ч. створених самостійно Уміти проектувати, в т.ч. схемотехнічно нові (модернізувати існуючі) елементи (модулі, блоки, вузли) телекомунікаційних та радіотехнічних систем, систем телевізійного й радіомовлення тощо
Як користуватися набутими знаннями і вміннями (компетентності)	Знати та вміти використовувати методи опису резистивних кіл постійного струму (закони Кірхгофа, векторна діаграма). Знати та вміти використовувати методи опису різноманітних кіл змінного струму (диференціальні рівняння, символічний метод, векторна діаграма). Знати будову найпростіших електронних фільтрів та пасивних формуючих ланцюжків.
Форма проведення занять	Лекції, практичні заняття.
Форма контролю	Диференційований залік