

**Інформаційний пакет освітніх компонент навчального плану
освітньо-професійної програми «Технічні системи інформаційного та кібернетичного захисту»
(назва)**

Освітнього рівня «Бакалавр»

Спеціальності 125 Кібербезпека

Галузь знань 12 Інформаційні технології

**1. Назва освітньої компоненти Теорія кіл і сигналів в інформаційному та кіберпросторах
(назва дисципліни)**

2. Тип основна

3.Обсяг:	Кредитів ECTS	Годин	За видами занять:				
			Лекцій	Семінар	Практичних занять	Лабораторних занять	Самостійна підготовка
	5	150	24	-	36	30	60
4. Взаємозв'язок у структурно-логічній схемі							
Дисципліни на яких базується	1. Фізика. 2. Вища математика.						
Дисципліни для яких є базовою	1. Схемотехніка систем технічного захисту інформації. 2. Електромагнітна сумісність. 3. Теорія інформації та кодування. 4. Комплексні системи захисту інформації. 5. Системи технічного захисту інформації. 6. Захист інформації в інформаційно-комунікаційних системах і мережах.						
5. Компетенції відповідно до ОПП та вимог роботодавців:							
Компетенції відповідно до ООП							
Знати				Вміти			
1.Централізоване налаштування технічних засобів захисту інформації. 2. Пошук та впровадження технічних рішень в області інформаційної та кібербезпеки.				1. Оцінювати основні властивості електричних кіл. 2. Використовувати основні методи розрахунку та аналізу процесів в електротехнічних колах в стаціонарному та перехідному режимі. 3. Якісно та аналітично точно розраховувати частотні характеристики електричних кіл.			

<p>3. Здатність забезпечувати функціонування комплексних систем захисту інформації (комплекси нормативно-правових, організаційних та технічних засобів і методів, процедур, практичних прийомів та ін.) для реалізації встановленої політики безпеки в інформаційних та інформаційно-телекомунікаційних (автоматизованих) системах.</p> <p>4. Розробка систем і технологій забезпечення безпеки об'єктів інформаційної діяльності.</p>	<p>4. Здійснювати експериментальне дослідження процесів в електричних колах.</p> <p>5. Користуватися сучасними методами аналізу проходження сигналів через електричні кола.</p> <p>6. Використовувати фундаментальні наукові знання при опануванні сучасних технологій та техніки в галузі захисту інформації.</p> <p>7. Самостійно працювати з навчальною та науково – технічною літературою.</p>
Компетенції відповідно до вимог роботодавців	
Розуміння фізичних основ передачі та збереження інформації.	Уміння проектувати та застосовувати системи технічного захисту інформації
Знання комплексних систем захисту інформації.	Уміння провести спеціальні вимірювання на об'єктах інформаційної діяльності.
Розробка систем і технологій забезпечення безпеки об'єктів інформаційної діяльності.	Уміння виявляти штучно створені канали витоку інформації.
6. Результати навчання відповідно до ОПП	
ПРН-6. Уміти розробляти логічні схеми, складати план-проспекти та технічні завдання на виконання наукових досліджень.	
ПРН-7. Уміти обґрунтовувати та реалізовувати системи захисту інформаційних ресурсів з обмеженим доступом на об'єктах інформаційної діяльності	
ПРН-9. Уміти здійснювати вибір методів і засобів захисту інформації з обмеженим доступом на об'єктах інформаційної діяльності.	
ПРН-12. Володіти вмінням формувати технології розроблення комплексів засобів захисту інформації з обмеженим доступом та охорони об'єктів інформаційної діяльності.	
ПРН-13. Уміти застосовувати тпові підходи до проектування захищених об'єктів інформаційної діяльності.	
ПРН-15. Уміти обґрунтовувати варіанти використання методів та засобів протидії витоку інформації з обмеженим доступом радіоелектронними каналами.	
ПРН-16. Уміти розробляти проекти комплексів засобів захисту та охорони об'єктів інформаційної діяльності.	
ПРН-22. Уміти демонструвати володіння предметною базою знань та сучасними техніками наукового дослідження, здатність створювати та інтерпретувати нові знання.	

7. План вивчення дисципліни

Змістовний розділ дисципліни	Вид заняття	Тема	Знати	Вміти	План заняття	Лекція, методична розробка
Розділ 1						
Змістовий модуль 1. Усталені процеси в електричних колах.	Лекція 1	Тема 1: Основи символічного методу розрахунку електричних кіл	1. Синусоїдальний струм і його характеристики. 2. Векторне представлення синусоїдальних коливань. 3. Представлення синусоїдальних функцій за допомогою комплексних чисел.	1. Здійснювати розрахунок електричних кіл синусоїдального струму	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=86252	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=86252
	Лекція 2	Тема 2: Аналіз сталих процесів в електричних колах синусоїдального струму.	1. Сталі процеси в електричних колах синусоїдального струму.	1. Струїти та аналізувати векторні діаграми струмів та напруг	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=86253	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=86253
	Лекція 3	Тема 2: Аналіз сталих процесів в електричних колах синусоїдального струму	1. Аналіз сталих процесів в електричних колах синусоїдального струму. 2. Основні методи розрахунку кіл постійного та змінного струму	1. Застосовувати методи розрахунку кіл для кіл постійного струму	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=86436	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=86436
	Практичне заняття 1	Тема: Вивчення топології електричних кіл та параметрів перемінного струму.	1. Топологію електричних кіл. 2. Параметри змінного струму.	1. Використовувати топологію для розрахунку електричних кіл.	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=86413	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=86413
	Практичне заняття 2	Тема: Розрахунок електричних кіл постійного струму з послідовним,	1. Порядок розрахунку електричних кіл з послідовним з'єднанням елементів.	1. Розраховувати електричні кола з послідовним з'єднанням елементів символічним	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=86437	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=86437

		паралельним і змішаним з'єднанням елементів		методом.	hp?id=86437	
Практичне заняття 3	Тема: Розрахунок електричних кіл символічним методом	1. Порядок розрахунку електричних кіл символічним методом.		1. Розраховувати електричні кола символічним методом.	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=86439	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=86439
Практичне заняття 4	Тема: Розрахунок електричних кіл зі змішаним з'єднанням елементів символічним методом.	1. Порядок розрахунку електричних кіл зі змішаним з'єднанням елементів		1. Розраховувати електричні кола зі змішаним з'єднанням елементів символічним методом.	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=86441	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=86441
Практичне заняття 5	Тема: Розрахунок електричних кіл з паралельним з'єднанням елементів символічним методом	1. Порядок розрахунку електричних кіл з паралельним з'єднанням елементів символічним методом.		1. Розраховувати електричні кола з паралельним з'єднанням елементів символічним методом.	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=86442	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=86442
Практичне заняття 6	Тема: Проведення МК 1.	Відповіді на контрольні запитання		Надати відповіді на контрольні запитання	http://dl.dut.edu.ua/mod/quiz/view.php?id=1268	http://dl.dut.edu.ua/mod/quiz/view.php?id=1268
Лабораторне заняття 1	Тема: Методика експериментальних досліджень електричних кіл за допомогою системи схемотехнічного моделювання Electronics Workbench	Можливості системи схемотехнічного моделювання Electronics Workbench		Проводити експериментальні дослідження електричних кіл за допомогою системи схемотехнічного моделювання Electronics Workbench	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=86414	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=86414

Лабораторне заняття 2	Тема: Дослідження процесів в електричному колі синусоїдального струму	Методику дослідження елементів електричного кола за допомогою EWB	Проводити експериментальні дослідження процесів в електричному колі синусоїдального струму за допомогою системи схемотехнічного моделювання Electronics Workbench	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=86438	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=86438
Лабораторне заняття 3	Тема: Дослідження електричних кіл з послідовним з'єднанням елементів	Методику дослідження електричних кіл з послідовним з'єднанням елементів	Проводити експериментальні дослідження електричних кіл з послідовним з'єднанням елементів	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=86440	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=86440
Лабораторне заняття 4	Тема: Дослідження паралельного з'єднання елементів електричного кола.	Порядок дослідження паралельного з'єднання елементів електричного кола.	Проводити експериментальні дослідження паралельного з'єднання елементів електричного кола.	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=86444	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=86444
Лабораторне заняття 5	Тема: Дослідження елементів кола при змінному струмі	Методику дослідження електричних кіл при змінному струмі	Проводити експериментальні дослідження електричних кіл при змінному струмі	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=86445	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=86445
Лабораторне заняття 6	Тема: Дослідження елементів електричного кола при постійному струмі	Алгоритм дослідження елементів електричного кола при постійному струмі.	Проводити експериментальні дослідження елементів електричного кола при постійному струмі	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=86446	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=86446

	Самостійна робота	Тема. Основи символічного методу розрахунку електричних кіл	Основні положення символічного методу розрахунку кіл	Розраховувати електричні кола зі змішаним з'єднанням елементів символічним методом.	http://www.w.dut.edu.ua/uploads/I_1653_63285727.pdf	http://www.dut.edu.ua/uploads/I_1653_63285727.pdf
	Самостійна робота	Тема. Аналіз сталих процесів в електричних колах синусоїдального струму.	Основні методи аналізу сталих процесів в електричних колах	Строїти та аналізувати векторні діаграми струмів та напруг	http://www.w.dut.edu.ua/uploads/I_1653_63285727.pdf	http://www.dut.edu.ua/uploads/I_1653_63285727.pdf
	Самостійна робота	Тема. Методи розрахунку електричних кіл.	Основні методи розрахунку електричних кіл.	Застосовувати методи розрахунку кіл для кіл змінного струму	http://www.w.dut.edu.ua/uploads/I_1653_63285727.pdf	http://www.dut.edu.ua/uploads/I_1653_63285727.pdf
Змістовий модуль 2. Частотні властивості лінійних електричних кіл.	Лекція 4	Тема: Частотні характеристики лінійних електричних кіл першого порядку.	Класифікацію та види частотних характеристик RL та RC кіл.	Розраховувати та аналізувати частотні характеристики RL та RC кіл.	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=87377	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=87377
	Лекція 5	Тема: Частотні характеристики лінійних електричних кіл другого порядку.	Класифікацію та види частотних характеристик послідовного контуру.	Розраховувати та аналізувати частотні характеристики електричних кіл другого порядку.	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=87378	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=87378
	Лекція 6	Тема: Частотні характеристики лінійних електричних кіл другого порядку. Електричні фільтри	Класифікацію та види частотних характеристик паралельного контуру Класифікацію та схеми електричних фільтрів.	Розраховувати та аналізувати частотні характеристики паралельного контуру.	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=87821	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=87821

Практичне заняття 7	Тема: Розрахунок частотних характеристик лінійних електричних кіл першого порядку.	Алгоритм розрахунку амплітудно-частотних характеристик електричних кіл	Розраховувати характеристики та аналізувати їх.	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=86447	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=86447
Практичне заняття 8	Тема: Розрахунок частотних характеристик лінійних електричних кіл першого порядку.	Алгоритм розрахунку фазочастотних характеристик електричних кіл	Розраховувати графіки характеристик та аналізувати їх.	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=86448	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=86448
Практичне заняття 9	Тема: Розрахунок вторинних параметрів послідовного коливального контуру.	Порядок здійснення якісного аналізу частотних характеристик	Строїть графіки характеристик та аналізувати їх.	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=86449	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=86449
Практичне заняття 10	Тема: Проведення МК 2.	Відповіді на контрольні запитання	Надати відповіді на контрольні запитання	http://dl.dut.edu.ua/mod/quiz/view.php?id=1272	http://dl.dut.edu.ua/mod/quiz/view.php?id=1272
Лабораторне заняття 7	Тема: Дослідження частотних характеристик інтегруючого r - C кола.	Дослідження частотних характеристик інтегруючого r - C кола	Проводити експериментальні дослідження частотних характеристик інтегруючого r - C кола	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=86452	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=86452
Лабораторне заняття 8	Тема: Дослідження частотних характеристик диференціюючого r - L кола.	Частотні характеристики диференціюючого r - L кола.	Проводити експериментальні дослідження частотних характеристик диференціюючого r - L кола.	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=86453	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=86453

	Лабораторне заняття 9	Тема: Дослідження частотних характеристик диференціюючого r - C кола.	Частотні характеристики диференціюючого r - C кола.	Проводити експериментальні дослідження частотних характеристик диференціюючого r - C кола.	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=86455	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=86455
	Лабораторне заняття 10	Тема: Дослідження частотних характеристик послідовного коливального контуру.	Частотні характеристики послідовного коливального контуру.	Проводити експериментальні дослідження частотних характеристик послідовного коливального контуру	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=86455	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=86455
	Самостійна робота	Тема. Частотні характеристики лінійних електричних кіл першого порядку.	Частотні характеристики лінійних електричних кіл першого порядку.	Розраховувати характеристики та аналізувати їх.	http://www.dut.edu.ua/uploads/1_1653_63285727.pdf	http://www.dut.edu.ua/uploads/1_1653_63285727.pdf
	Самостійна робота	Тема. Частотні характеристики лінійних електричних кіл другого порядку.	Частотні характеристики лінійних електричних кіл другого порядку.	Розраховувати характеристики та аналізувати їх.	http://www.dut.edu.ua/uploads/1_1653_63285727.pdf	http://www.dut.edu.ua/uploads/1_1653_63285727.pdf
	Практичне заняття 9	Проведення МК 2.	Відповіді на контрольні питання.	Надати відповіді на контрольні запитання	http://www.dut.edu.ua/uploads/1_1653_63285727.pdf	http://www.dut.edu.ua/uploads/1_1653_63285727.pdf

Розділ 2

Змістовий модуль 3. Основи теорії сигналів.	Лекція 7	Тема: Електричні сигнали та їх спектри.	Сутність спектрального методу аналізу електричних кіл.	Використовувати спектральний метод для аналізу електричних кіл.	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=87822	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=87822
	Лекція 8	Тема: Спектри одиночних сигналів.	Знати спектри одиночних сигналів	Розраховувати та аналізувати спектри одиночних сигналів	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=87823	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=87823
	Лекція 9	Тема: Основні властивості нелінійних електричних кіл	Параметри та методи розрахунку нелінійних кіл.	Розраховувати та аналізувати нелінійні електричні кола	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=87903	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=87903
	Практичне заняття 11	Тема: Розрахунок спектрів електричних сигналів	Порядок розрахунку спектрів електричних сигналів	Розраховувати та аналізувати спектри електричних сигналів	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=86460	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=86460
	Практичне заняття 12	Тема: Розрахунок спектрів одиночних сигналів	Порядок розрахунку спектрів одиночних сигналів	Розраховувати та аналізувати спектри одиночних електричних сигналів	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=86475	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=86475
	Практичне заняття 13	Тема: Розрахунок спектрів сигналів на виході електричного кола	Алгоритм розрахунку спектрів сигналів на виході електричного кола	Розраховувати та аналізувати спектри сигналів на виході електричного кола	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=86476	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=86476

					76	
Практичне заняття 14	Тема: Розрахунок нелінійних кіл	Порядок розрахунку нелінійних кіл	Розраховувати та аналізувати нелінійні кола		http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=86474	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=86474
Практичне заняття 15	Тема: Проведення МК 3.	Відповіді на контрольні запитання	Надати відповіді на контрольні запитання		http://dl.dut.edu.ua/mod/quiz/view.php?id=15839	http://dl.dut.edu.ua/mod/quiz/view.php?id=15839
Лабораторне заняття 11	Тема: Дослідження спектру періодичного сигналу.	Мету та порядок дослідження спектру періодичного сигналу.	Проводити експериментальні дослідження спектру періодичного сигналу.		http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=86463	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=86463
Лабораторне заняття 12	Тема: Дослідження змін спектрів сигналів при проходженні сигналів через лінійні електричні кола.	Мету та порядок дослідження змін спектрів сигналів при проходженні сигналів через лінійні електричні кола.	Проводити експериментальні дослідження змін спектрів сигналів при проходженні сигналів через лінійні електричні кола.		http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=86483	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=86483
Лабораторне заняття 13	Тема: Дослідження змін спектрів сигналів в нелінійних колах.	Мету та порядок Дослідження змін спектрів сигналів в нелінійних колах.	Проводити експериментальні дослідження змін спектрів сигналів в нелінійних колах.		http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=86482	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=86482
Самостійна робота	Тем: Електричні сигнали та їх спектри.	Сутність спектрального методу аналізу електричних кіл.	Використовувати спектральний метод для аналізу електричних кіл.		http://www.dut.edu.ua/uploads/1_1653_63285727.pdf	http://www.dut.edu.ua/uploads/1_1653_63285727.pdf

	Самостійна робота	Тема: Спектральний аналіз процесів в електричних колах.	Алгоритм розрахунку спектральним методом процесів в електричних колах.	Розраховувати та аналізувати спектри одиночних сигналів	http://www.dut.edu.ua/uploads/1_1653_63285727.pdf	http://www.dut.edu.ua/uploads/1_1653_63285727.pdf
	Самостійна робота	Тема: Основні властивості нелінійних електричних кіл	Знати основні властивості нелінійних електричних кіл	Розраховувати та аналізувати властивості нелінійних електричних кіл	http://www.dut.edu.ua/uploads/1_1653_63285727.pdf	http://www.dut.edu.ua/uploads/1_1653_63285727.pdf
Змістовий модуль 4. Перехідні процеси в лінійних електричних колах.	Лекція 10	Тема: Класичний метод аналізу перехідних процесів в лінійних електричних колах.	Сутність класичного методу аналізу перехідних процесів	Розраховувати та аналізувати електричні кола класичним методом.	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=87904	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=87904
	Лекція 11	Тема: Перехідні процеси в колах другого порядку.	Перехідні процеси в колах другого порядку.	Розраховувати перехідні процеси в колах другого порядку.	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=87954	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=87954
	Лекція 12	Тема: Операторний метод аналізу перехідних процесів. Операторні передавальні функції	Класифікацію та порядок застосування операторних функцій для розрахунку перехідних процесів	Використовувати операторний метод для розрахунку перехідних процесів.	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=87955	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=87955
	Практичне заняття 16	Тема: Розрахунок електричних кіл операторним методом.	Алгоритм та приклади розрахунку електричних кіл операторним методом.	Розраховувати та аналізувати електричні кола операторним методом.	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=86477	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=86477

Практичне заняття 17	Тема: Розрахунок електричних кіл за допомогою операторних передаточних функцій кола.	Алгоритм та приклади розрахунку електричних кіл за допомогою операторних передаточних функцій кола.	Розраховувати та аналізувати електричні кола за допомогою операторних передаточних функцій кола.	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=86478	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=86478
Практичне заняття 18	Тема: Проведення МК 4.	Відповіді на контрольні запитання	Надати відповіді на контрольні запитання	http://dl.dut.edu.ua/mod/quiz/view.php?id=1278	http://dl.dut.edu.ua/mod/quiz/view.php?id=1278
Лабораторне заняття 14	Тема: Дослідження вільних перехідних процесів в rC-колі	Мету та порядок дослідження перехідних процесів в rC-колі при підключенні до джерела постійної напруги	Проводити експериментальні дослідження перехідних процесів в rC-колі при підключенні до джерела постійної напруги	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=86469	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=86469
Лабораторне заняття 15	Тема: Дослідження перехідних процесів в колах другого порядку при підключенні до джерела постійної напруги.	Мету та порядок Дослідження перехідного процесу в rL-колі	Проводити експериментальні дослідження перехідних процесів в rL-колі	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=86479	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=86479
Самостійна робота	Тема 9. Операторний метод аналізу перехідних процесів	Сутність операторного методу аналізу перехідних процесів	Використовувати операторний метод для розрахунку перехідних процесів.	http://www.dut.edu.ua/uploads/1_1653_63285727.pdf	http://www.dut.edu.ua/uploads/1_1653_63285727.pdf
Самостійна робота	Тема 10. Операторні передавальні функції	Класифікацію та порядок застосування операторних функцій для розрахунку перехідних процесів	Використовувати операторні функції для розрахунку перехідних процесів	http://www.dut.edu.ua/uploads/1_1653_63285727.pdf	http://www.dut.edu.ua/uploads/1_1653_63285727.pdf

8. Мова вивчення освітньої компоненти

Мова вивчення освітньої компоненти українська та англійська. З використанням англійської мови викладаються лабораторні заняття.

9. Інформаційне забезпечення освітньої компоненти

1. Теорія електричних кіл та сигналів. Курс лекцій. В.М.Бондаренко, М.П.Трембовецький, П.В. Афанасьєв, Є.В. Іваніченко.- Київ, ДУТ, 2018.

6. Теорія електричних кіл і сигналів. Частина 1 : навчальний посібник / О. В. Осадчук, О. С. Звягін. – Вінниця : ВНТУ, 2015. – 153 с.

2. Основи теорії кіл та сигналів. Курс лекцій. В.М.Бондаренко.- Київ, ДУТ, 2018.

3. Тихонов Ю.О. Лабораторний практикум з теорії кіл і сигналів в інформаційному та кіберпросторах. К.:ДУТ, 2018.

4. Теорія кіл і сигналів в інформаційному та кіберпросторах: методичні рекомендації / Ю.О.Тихонов, В.О.Пшоннік / К.: ДУТ, 2018.

5. Теорія електричних кіл та сигналів. Основи розрахунку електричних кіл : конспект лекцій / укладачі: О. М. Кобяков, І. Є. Бражник. – Суми : Сумський державний університет, 2016. – 168 с.

7. Основи теорії кіл, сигналів та процесів в системах технічного захисту інформації: методичні рекомендації та завдання до виконання курсових робіт / уклад.: В.А. Сердюков, В.А. Швець, Т. В. Мелешко - К.: НАУ, 2013. - 42 с.

8. Калашніков А.Ю., Перетворення сигналів: навчальний посібник для бакалаврів./ Калашніков А.Ю., Шкуліпа А.В., Горелік С.М. – Одеса: ОНАЗ ім. О.С. Попова, 2012. – Ч. 1 і 2. – 100 с.

9. Теорія електричних кіл та сигналів. Модуль 1. Частина 1. Аналіз електричних кіл за постійних та гармонічних впливів. Частина 2. Методичні вказівки до лабораторних робіт. Навчальний посібник для бакалаврів. Арбузнікова Н.Ф., Новіков О.О., Калашніков А.Ю., Шкуліпа А.В.- Одеса, ОНАЗ ім. О.С.Попова, 2006.

10. Методи оцінювання, підсумкові звітності за освітньою компонентою

1. Екзамен.

2. Курсовий проект.

3. Тестування.

11. Матеріально-технічне забезпечення освітньої компоненти

Використане сучасне програмне забезпечення - Система схемотехнічного моделювання
Electronics Workbench