

**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 Компонентна база в системах захисту інформації
(назва дисципліни)

2. Тип основна

3.Обсяг:	Кредитів ECTS	Годин	За видами занять:				
			Лекцій	Семінар	Практичних занять	Лабораторних занять	Самостійна підготовка
	5	60	12	-	16	12	20
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 засобів радіозв'язку та захисту інформації. 2. Використовувати основні методи розрахунку та аналізу процесів в засобах радіозв'язку та захисту інформації. 3. Якісно та аналітично точно розраховувати характеристики та			

<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>параметри засобів радіозв'язку та захисту інформації.</p> <p>4. Здійснювати експериментальне дослідження процесів в засобах радіозв'язку та захисту інформації.</p> <p>5. Користуватися сучасними методами аналізу принципів функціонування засобів радіозв'язку та захисту інформації.</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 ОПІ	
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 типові 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						
Змістовний модуль 1. Усталені процеси в електричних колах.	Лекція 1	Тема 1: Компонентна база засобів радіозв'язку та захисту інформації.	1. Резистори. Основні параметри постійних резисторів. 2. Основні параметри змінних резисторів. 3. Основні типи резисторів. Нелінійні резистори. Варистори. Терморезистори. Болometri. Фоторезистори. Транзистори.	1. Здійснювати аналіз типів резисторів.	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: Електричні конденсатори	1. Конденсатори. Класифікація та призначення конструкції конденсаторів. 2. Параметри постійних конденсаторів. 3. Конденсатори з органічним діелектриком.	1. Аналізувати типи та параметри конденсаторів	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: Електричні конденсатори	1. Конденсатори з неорганічним діелектриком. 2. Конденсатори з оксидним діелектриком. 3. Конденсатори з газоподібним діелектриком. 4. Конденсатори змінної ємності. 5. Маркування.	1. Аналізувати типи та параметри конденсаторів	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=86253	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=86253

Лекція 4	Тема 3: Котушки індуктивності	1. Котушки індуктивності. Призначення, конструкція, класифікація. 2. Основні параметри катушок індуктивності.	1. Аналізувати типи та параметри катушок індуктивності.	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=86436	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=86436
Лекція 5	Тема 3: Котушки індуктивності	2. Типи обмоток катушок індуктивності. 3. Котушки індуктивності з магнітним осердям. 4. Типи магнітних осердей катушок індуктивностей. Їх вплив.	1. Аналізувати типи та параметри катушок індуктивності.	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=86436	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=86436
Лекція 6	Тема 3: Котушки індуктивності	5. Котушки індуктивності з немагнітним осердям. 6. Варіометри. 7. Екранування та надійність катушок індуктивності. 8. Маркування	1. Аналізувати типи та параметри катушок індуктивності.	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=86436	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=86436
Лекція 7	Тема 4: Пасивні елементи інтегральних мікросхем	1. Інтегральні мікросхеми. Етапи та напрямки розвитку. 2. Класифікація інтегральних схем.	1. Аналізувати типи та параметри інтегральних мікросхем	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=86436	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=86436
Лекція 8	Тема 4: Пасивні елементи інтегральних мікросхем	1. Технологія виготовлення пасивних елементів ІС.	1. Аналізувати типи та параметри інтегральних мікросхем	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=86436	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=86436
Лекція 9	Тема 4: Пасивні елементи інтегральних мікросхем	1. Гібридна технологія виготовлення ІС	1. Аналізувати типи та параметри інтегральних мікросхем	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=86436	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=86436

					36	
Лекція 10	Тема 4: Пасивні елементи інтегральних мікросхем	1. Пасивні компоненти напівпровідникових інтегральних схем.	1. Аналізувати типи та параметри інтегральних мікросхем	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=86436	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=86436	
Лекція 11	Тема 5: Оптоелектронні та електровакуумні прилади	1. Оптоелектронні прилади. Класифікація. Властивості.	1. Аналізувати типи та параметри оптоелектронних приладів	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=86436	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=86436	
Лекція 12	Тема 5: Оптоелектронні та електровакуумні прилади	1. Електровакуумні прилади. Класифікація. Властивості.	1. Аналізувати типи та параметри електровакуумних приладів	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 1: Компонентна база засобів радіозв'язку та захисту інформації.	1. Параметри засобів радіозв'язку та захисту інформації.	1. Аналізувати параметри засобів радіозв'язку та захисту інформації.	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 1: Компонентна база засобів радіозв'язку та захисту інформації.	1. Порядок розрахунку параметрів засобів радіозв'язку та захисту інформації.	1. Розраховувати параметри засобів радіозв'язку та захисту інформації.	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=86437	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=86437	
Практичне заняття 3	Тема 2: Електричні конденсатори	1. Порядок розрахунку параметрів електричних конденсаторів	1. Розраховувати параметри електричних конденсаторів	http://dl.dut.edu.ua/mod/resou	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.p	

					rce/view.php?id=86439	hp?id=86439
Практичне заняття 4	Тема 2: Електричні конденсатори	1. Порядок розрахунку параметрів електричних конденсаторів	1. Розраховувати параметри електричних конденсаторів	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=86441	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 3: Котушки індуктивності	1. Порядок розрахунку параметрів котушок індуктивності	1. Розраховувати параметри котушок індуктивності	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=86441	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=86441	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=86441
Практичне заняття 6	Тема 3: Котушки індуктивності	1. Порядок розрахунку параметрів котушок індуктивності	1. Розраховувати параметри котушок індуктивності	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=86441	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=86441	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=86441
Практичне заняття 7	Тема 3: Котушки індуктивності	1. Порядок розрахунку параметрів котушок індуктивності	1. Розраховувати параметри котушок індуктивності	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=86441	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=86441	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=86441
Практичне заняття 8	Тема 4: Пасивні елементи інтегральних мікросхем	1. Порядок розрахунку параметрів пасивних елементів інтегральних мікросхем	1. Розраховувати параметри пасивних елементів інтегральних мікросхем	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=86442	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=86442	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=86442
Практичне заняття 9	Тема 4: Пасивні елементи інтегральних мікросхем	1. Порядок розрахунку параметрів пасивних елементів інтегральних	1. Розраховувати параметри пасивних елементів інтегральних	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=86442	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=86442	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=86442

			мікросхем	мікросхем	rce/view.php?id=86442	hp?id=86442
Практичне заняття 10	Тема 4: Пасивні елементи інтегральних мікросхем	1. Порядок розрахунку параметрів пасивних елементів інтегральних мікросхем	1. Розраховувати параметри пасивних елементів інтегральних мікросхем	http://dl.dut.edu.ua/mod/quiz/view.php?id=1268	http://dl.dut.edu.ua/mod/quiz/view.php?id=1268	
Практичне заняття 11	Тема 4: Пасивні елементи інтегральних мікросхем	1. Порядок розрахунку параметрів пасивних елементів інтегральних мікросхем	1. Розраховувати параметри пасивних елементів інтегральних мікросхем	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=86442	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=86442	
Практичне заняття 12	Тема 5: Оптоелектронні та електровакуумні прилади	1. Порядок розрахунку параметрів оптичних приладів	1. Розраховувати параметри оптичних приладів	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=86436	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=86442	
Практичне заняття 13	Тема 5: Оптоелектронні та електровакуумні прилади	1. Порядок розрахунку параметрів оптичних приладів	1. Розраховувати параметри оптичних приладів	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=86436	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=86442	
Практичне заняття 14	Тема 5: Оптоелектронні та електровакуумні прилади	1. Порядок розрахунку параметрів оптичних приладів	1. Розраховувати параметри оптичних приладів	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=86441	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=86441	
Практичне заняття 15	Тема 5: Оптоелектронні та електровакуумні прилади	1. Порядок розрахунку параметрів електровакуумних приладів	1. Розраховувати параметри електровакуумних приладів	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=86441	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=86441	

					hp?id=86441	
Практичне заняття 16	Тема 5: Оптоелектронні та електровакуумні прилади	1. Порядок розрахунку параметрів електровакуумних приладів	1. Розраховувати параметри електровакуумних приладів		http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=86441	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=86441
Лабораторне заняття 1	Тема 1: Компонентна база засобів радіозв'язку та захисту інформації.	1. Алгоритми процесів засобів радіозв'язку та захисту інформації.	1. Проводити експериментальне дослідження засобів радіозв'язку та захисту інформації.		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 1: Компонентна база засобів радіозв'язку та захисту інформації.	1. Алгоритми процесів засобів радіозв'язку та захисту інформації.	1. Проводити експериментальне дослідження засобів радіозв'язку та захисту інформації.		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 2: Електричні конденсатори	1. Алгоритми процесів електричних конденсаторів	1. Проводити експериментальне дослідження електричних конденсаторів		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 2: Електричні конденсатори	1. Алгоритми процесів електричних конденсаторів	1. Проводити експериментальне дослідження електричних конденсаторів		http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=86444	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=86444

					hp?id=86444	
Лабораторне заняття 5	Тема 3: Котушки індуктивності	1. Алгоритми процесів котушок індуктивності	1. Проводити експериментальне дослідження котушок індуктивності		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 3: Котушки індуктивності	1. Алгоритми процесів котушок індуктивності	1. Проводити експериментальне дослідження котушок індуктивності		http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=86446	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=86446
Лабораторне заняття 7	Тема 3: Котушки індуктивності	1. Алгоритми процесів котушок індуктивності	1. Проводити експериментальне дослідження котушок індуктивності		http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=86440	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=86440
Лабораторне заняття 8	Тема 4: Пасивні елементи інтегральних мікросхем	1. Алгоритми процесів пасивних елементів інтегральних мікросхем	1. Проводити експериментальне дослідження пасивних елементів інтегральних мікросхем		http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=86440	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=86440
Лабораторне заняття 9	Тема 4: Пасивні елементи інтегральних мікросхем	1. Алгоритми процесів пасивних елементів інтегральних мікросхем	1. Проводити експериментальне дослідження пасивних елементів інтегральних мікросхем		http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=86446	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=86446

Лабораторне заняття 10	Тема 4: Пасивні елементи інтегральних мікросхем	1. Алгоритми процесів пасивних елементів інтегральних мікросхем	1. Проводити експериментальне дослідження пасивних елементів інтегральних мікросхем	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=86444	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=86444
Лабораторне заняття 11	Тема 4: Пасивні елементи інтегральних мікросхем	1. Алгоритми процесів пасивних елементів інтегральних мікросхем	1. Проводити експериментальне дослідження пасивних елементів інтегральних мікросхем	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=86446	http://dl.dut.edu.ua/mod/resource/view.php?id=86446
Лабораторне заняття 12	Тема 5: Оптоелектронні та електровакуумні прилади	1. Алгоритми процесів оптоелектронних та електровакуумних приладів	1. Проводити експериментальне дослідження оптоелектронних та електровакуумних приладів	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	Основні положення символічного методу розрахунку	Розраховувати процесів засобів радіозв'язку та захисту інформації символічним методом.	http://www.dut.edu.ua/uploads/1_1653_63285727.pdf	http://www.dut.edu.ua/uploads/1_1653_63285727.pdf
Самостійна	Тема. Аналіз сталей	Основні методи аналізу	Строїти та аналізувати	http://www.dut.edu.ua/uploads/1_1653_63285727.pdf	http://www.dut.edu.ua/uploads/1_1653_63285727.pdf

	робота	процесів в електричних колах синусоїдального струму.	сталих процесів в електричних колах	векторні діаграми струмів та напруг	w.dut.edu.ua/uploads/1_1653_63285727.pdf	ut.edu.ua/uploads/1_1653_63285727.pdf
	Самостійна робота	Тема. Методи розрахунку процесів засобів радіозв'язку та захисту інформації.	Основні методи розрахунку процесів засобів радіозв'язку та захисту інформації.	Застосовувати методи розрахунку процесів засобів радіозв'язку та захисту інформації.	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. Електроматеріали. Пасивні елементи засобів радіозв'язку та захисту інформації. Навчальний посібник. Толюпа С.В., Дружинін В.А., Бурячок В.Л., Наконечний В.С., Лазаренко С.В.- Київ, ДУТ, 2015.
2. Компонентна база ситем технічного захису інформації. Навчальний посібник. Толюпа С.В., Труш О.В. - Київ, ДУТ, 2014

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