

**Інформаційний пакет освітніх компонент навчального плану
освітньо-професійної програми «Апаратура радіозв'язку, радіомовлення і телебачення»**

(назва)

Освітнього рівня магістр

Спеціальності 172 Телекомунікації та радіотехніка

Галузь знань 17 Електроніка та телекомунікації

1. Назва освітньої компоненти Цифрові технології відеонагляду
(назва дисципліни)

2. Тип вибіркова

3. Обсяг:	Кредитів ECTS	Годин	За видами занять:				
			Лекцій	Семінар	Практичних занять	Лабораторних занять	Самостійна підготовка
	4	120	30		26	16	48

4. Взаємозв'язок у структурно-логічній схемі

Освітні компоненти, які передують вивченню	1. Цифрове телебачення 2. Генерування та формування сигналів 3. Комп'ютерні системи
Освітні компоненти для яких є базовою	1. Системи цифрового телерадіомовлення 2. Комп'ютерні системи штучного інтелекту

5. Компетенції відповідно до ОПП та вимог роботодавців:

Компетенції відповідно до ООП

Знати	Вміти
1. Принципи побудови систем відеоспостереження та мереж різних типів передачі, розподілу, обробки і зберігання відеоінформації.	1. Реалізовувати нові принципи побудови систем відеоспостереження та мереж різних типів передачі.
2. Методи і сучасну апаратуру експериментальних досліджень систем відеоспостереження для вирішення науково-дослідних і виробничих	2. Виконувати експериментальні дослідження систем відеоспостереження для вирішення науково-дослідних і виробничих

завдань.	завдань з використанням сучасної апаратури та методів дослідження, ставити завдання дослідження, вибирати методи експериментальної роботи.
3. Основні складові та структуру технічних засобів і систем охорони об'єктів.	3. Отримання практичних навичок вирішення задач інсталізації та синтезу елементів технічних засобів і систем охорони об'єктів.

Компетенції відповідно до вимог роботодавців

1. Основні відомості про технічні засоби і системи охорони об'єктів.	1. Формувати вимоги до технічних засобів охорони об'єктів.
2. Принципи функціонування та побудови, тенденції їхнього розвитку.	2. Виконувати стиск цифрового зображення.

6. Результати навчання відповідно до ОПП

1. Розробляти структурні, функціональні та принципіальні схеми елементів технічних засобів охорони.
2. Аналізувати технічні засоби охорони об'єктів та проводити порівняння з метою вибору найбільш ефективних.

7. План вивчення освітньої компоненти

Змістовний розділ	Вид заняття	Тема	Знати	Вміти	План заняття	Лекція, методична розробка
	Лекція 1	Тема: Загальні характеристики систем відеоспостереження	1. Класифікація технічних засобів систем відеоспостереження, їх основні характеристики і області застосування. 2. Телевізійні системи світу. Телебачення високої чіткості. Відеосигнал і його спектр. Дозвіл.		посилання на електронний ресурс	посилання на електронний ресурс
	Лекція 2	Тема: Відеокамери в системах відеоспостереження	1. Загальні відомості про відеокамери. Технічні параметри відеокамер. ПЗС-відеокамери. 2. КМОП відеокамери.			
	Лекція 3	Тема: Оптика телевізійних систем.	1. Лінзи як оптичні елементи. 2. Частотноконтрастна характеристика і функція передачі модуляцій. F і T числа. 3. Глибина різкості.			

	Лекція 4	Тема: Відеомонітори.	1. ЖК -монітори. 2. ЭЛТ-монітори. 3. Плазмові панелі.			
	Лекція 5	Тема: Пристрої обробки відеосигналів та відеозаписи.	1. Відеоквадратори. 2. Відеомультіплексор. 3. Відеодетектори руху. 4. Пристрої запису відеосигналу DVR і IVR.			
	Лекція 6	Тема: Засоби передачі відеосигналу.	1. Коаксіальні кабелі. 2. Передача відеосигналу по витій парі. 3. Волоконно-оптичні кабелі.			
	Лекція 7	Тема: Проектування систем відеоспостереження різного призначення.	1. Розробка технічного завдання. 2. Нормативні документи з проектування систем відеоспостереження. 3. Етапи проектування.			
	Лекція 8	Тема: Технічні засоби і системи відеоспостереження.	1. Конструктивні особливості й характеристики сучасних відеокамер. 2. Комутаційні пристрої. 3. Пристрої відображення.			
	Лекція 9	Тема: Елементи систем відеоспостереження.	1. Пристрої документування, лінії передачі відеосигналу. 2. Відеодетектори руху.			
	Лекція 10	Тема: Формати стиску цифрового зображення.	1. Тактико-технічні характеристики цифрових відеореєстраторів. 2. Принципи кодування відеозображення у форматах MJPEG, MPEG4, H.264.			
	Лекція 11	Тема: Сучасні засоби й системи відеоспостереження.	1. Побудова системи IP-відеоспостереження. 2. Переваги та недоліки IP-відеоспостереження.			

	Практичне заняття 1	Тема: Оптика телевізійних систем.		Розрахунок параметрів об'єктива.		
	Практичне заняття 2	Тема: Засоби передачі відеосигналу.		Розрахунок параметрів різних каналів передачі відеосигналу.		
	Практичне заняття 3	Тема: Проектування систем відеоспостереження різного призначення.		Проектування систем відеоспостереження: постановка задачі, розрахунок параметрів, вибір обладнання.		
	Практичне заняття 4	Тема: Принципи побудови охоронно-пожежної сигналізації		Вміти виконувати вимоги до технічного оснащення засобами охоронної сигналізації.		
	Практичне заняття 5	Тема: Засоби й системи охоронної сигналізації.		Вміти використовувати тактико-технічні характеристики типових засобів охорони.		
	Практичне заняття 6	Тема: Системи й засоби контролю й управління доступом. Біометричні засоби контролю й управління доступом.		Вміти здійснювати контроль й управління доступом.		
	Лабораторне заняття 1	Тема: Відеокамери в системах відеоспостереження.		Дослідження характеристик аналогової відеокамери.		
	Лабораторне заняття 2	Тема: Відеомонітори.		Дослідження характеристик моніторів.		
	Лабораторне заняття 3	Тема: Пристрої обробки відеосигналів та відеозаписи.		Дослідження пристрою відеозапису.		
	Лабораторне заняття 4	Тема: Елементи систем контролю й управління доступом.		Вміти управляти контактними елементами контролю й управління доступом. Управляючими пристроями, що		

				припиняють доступ.		
	Лабораторне заняття 5	Тема: Виконуючи пристрої систем контролю та управління доступом.		Вміти використовувати обладнання для КПП і прохідних. Управління системами контролю і управління доступом.		
	Лабораторне заняття 6	Тема: Елементи будівельних конструкцій захисту об'єкта. Елементи будівельних конструкцій призначені для забезпечення захисту об'єкта.		Вміти призначувати будівельні конструкції для забезпечення захисту об'єкта.		
	Лабораторне заняття 7	Тема: Інженерні засоби захисту об'єкта.		Вміти робити аналіз характеристик інженерних засобів охорони.		
	Самостійна робота	Тема 1. Стан інформаційної безпеки України.				
		Тема 2. Основні завдання, положення, організаційна структура поліції охорони.				
		Тема 3. Потенційні загрози безпеці та типові завдання захисту.				
		Тема 4. Основні напрями забезпечення безпеки інформації та інформаційних ресурсів за допомогою технічних систем захисту.				
		Тема 5. Міжнародне співробітництво України в сфері систем та технологій управління та				

		контролю фізичного доступу.				
		Тема 6. Національні інтереси України в сфері інформаційної безпеки.				
		Тема 7. Аналіз систем технічного спостереження.				
		Тема 8. Становлення та розвиток систем сигналізації інформації в Україні.				
		Тема 9. Види та властивості інформації як предмета захисту.				
		Тема 10. Напрями державної політики України в сфері інформатизації та інформаційної безпеки особистості, суспільства, держави.				

8. Мова вивчення освітньої компоненти

(українська, англійська, розділи, що викладаються англійською мовою)

9. Інформаційне забезпечення освітньої компоненти

Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси: вказати підручники, навчальні посібники не пізніше 2010 року видання, які є у нас у бібліотеці на державній мові; електронні ресурси, посилання, електронна бібліотека ДУТ, іншомовні джерела

1. Пархоменко В.Л. «Основи телебачення та радіомовлення: навчальний осібник». / В.Л.Пархоменко - К. : ДУТ, 2017. - 548с. [Електронний ресурс] – Режим доступу:
http://www.dut.edu.ua/uploads/1_1478_77317931.pdf
2. О.Л. Недашківський. «Перспективні компоненти та засоби інфокомунікаційних технологій». - 2018. Електронний ресурс] – Режим доступу:
http://www.dut.edu.ua/uploads/1_1797_47308627.pdf
3. Демидов А.Ю. «Цифровое видео» - 2017. Електронний ресурс] – Режим доступу:
<https://www.twirpx.com/file/2136027/>

10. Методи оцінювання, підсумкові звітності за освітньою компонентою

(заліки, **екзамени**, курсові проекти, тестування)

Умовою допуску до екзамену є позитивні оцінки поточного контролю.

За умов кредитно-модульної системи організації навчального процесу до підсумкового контролю допускають студентів, які набрали в сумі за всіма змістовими модулями більше 30 % балів від загальної кількості з дисципліни (або більше 50 % балів з поточного контролю за всіма змістовими модулями).

Відповіді оцінюються за 4-х бальною системою національної шкали, тестові завдання – за 100-бальною системою оцінювання за шкалою ECTS. В обох випадках оцінки згідно з методикою переведення показників успішності знань студентів перекладаються у відповідну систему оцінювання (таблиця 1)

- оцінка “відмінно” виставляється, коли студент виявляє глибокі і всебічні знання з курсу, рекомендованої літератури, аргументовано і логічно викладає навчальний матеріал, При виконанні практичного завдання студент застосовує системні знання навчального матеріалу.

- оцінка “добре” виставляється, коли студент твердо знає предмет, рекомендовану літературу, аргументовано викладає матеріал, вміє застосовувати теоретичні знання для аналізу успішного працевлаштування.

- оцінка “задовільно” виставляється, коли студент в основному знає предмет, рекомендовану літературу і вміє застосовувати отримані знання для аналізу успішного працевлаштування.

- оцінка “незадовільно” виставляється, коли студент не засвоїв зміст навчальної дисципліни.

11. Матеріально-технічне забезпечення освітньої компоненти

1. Мережеве обладнання Hikvision

2. Sony Vegas.

3. Adobe Premiere Pro.

4. Final cut.

Інформаційний пакет освітньої компоненти, яка викладається англійською мовою, додатково розміщується на сторінці кафедри на англійській мові