

## СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ ВІДЕОНАГЛЯДУ»

<b>Лектор курсу</b>		Руденко Наталія Вікторівна, доцент каф. Мобільних та відеоінформаційних технологій <b>Хаб'юк Наталія Сергіївна</b> , ст.викладач каф. Мобільних та відеоінформаційних технологій		<b>Контактна інформація лектора (e-mail), сторінка курсу в Moodle</b>		e-mail: <a href="mailto:scully170517@gmail.com">scully170517@gmail.com</a> ; e-mail: <a href="mailto:natalikhabiuk@ukr.net">natalikhabiuk@ukr.net</a> сторінка курсу в Moodle – <a href="https://dn.dut.edu.ua/course/view.php?id=615">https://dn.dut.edu.ua/course/view.php?id=615</a>	
<b>Галузь знань</b>		17 – Електроніка та телекомунікації		<b>Рівень вищої освіти</b>		магістр	
<b>Спеціальність</b>		172 – Електронні комунікації та радіотехніка		<b>Семестр</b>		1	
<b>Освітня програма</b>		Апаратура радіозв'язку, радіомовлення та телебачення		<b>Тип дисципліни</b>		Основна	
<b>Обсяг:</b>	Кредитів ECTS	Годин	За видами занять:				
	6	180	Лекцій 36	Семінарських занять -	Практичних занять 18	Лабораторних занять 18	Самостійна підготовка 108

### АНОТАЦІЯ КУРСУ

<b>Мета курсу:</b>	Метою викладання дисципліни є отримання студентами системних знань про класифікацію, будову та принципи дії інформаційно-технічних систем відеоспостереження, що базуються на застосуванні програмних та апаратних засобах відеонагляду та контролю доступу.
--------------------	--

### Взаємозв'язок у структурно логічній схемі

Освітні компоненти, які передують вивченню	Освітні компоненти для яких є базовою
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Прикладна математика в ІТ – галузі;</li> <li>2. Сучасне програмне забезпечення та хмарні технології;</li> <li>3. Фізика оптичного зв'язку;</li> <li>4. Розпізнання контурів об'єктів в інтелектуалізованих системах відеоспостереження,</li> <li>5. Системи відеоспостереження, «комп'ютерний зір»</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Лінії передачі</li> <li>2. Основи схемотехніки та технічної електроніки;</li> <li>3. Теорія електричних кіл та сигналів, системи радіозв'язку</li> <li>4. Аналіз підходів і принципів організації інтелектуалізованих системах відеоспостереження,</li> <li>5. Принципи дії інформаційно-технічних систем відеоспостереження, на базі застосування програмних та апаратних засобах відеонагляду та контролю доступу.</li> </ol>

### Програмні результати навчання (ПРН)

**ПРН11.** Оволодівши основними характеристиками цифровими технологіями відеонагляду, студенти набудуть здатності до системного мислення, вирішення завдань щодо розроблення, оптимізації та оновлення структурних блоків інформаційних систем, оцінювання проблемних ситуацій та недоліків у сфері розроблення, конструювання, налагодження, функціонування та експлуатації електронних систем, формулювання пропозиції щодо вирішення проблем та усунення недоліків, організації роботи системи відеоспостереження, мережі розповсюдження аудіовізуальної інформації, а також здійснення контролю та вимірювання технічних параметрів таких систем та мереж передавання даних.

### Компетентності відповідно до ООП

Знати	Вміти
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Системні зв'язки дисципліни фахової підготовки і їх комплексного використання для розв'язання задач предметної області;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Користуватися цифровими технологіями для процесів розвитку;</li> </ul>

- Принципи побудови математичних моделей технічних систем і процесів, особливостей алгоритмів і програм обчислювальних процедур, що реалізують процес математичного моделювання на сучасних комп'ютерах;
- Математичні моделі різного виду для технічних систем та процесів;
- Стан та перспективи розвитку цифрових технологій в Україні та світі;
- Методи і способи інформаційної систематизації в ефективному пошуку з використання сучасних комп'ютерних технологій.
- Принципи побудови, параметри, характеристики, методики застосування компонентів систем відеонагляду;
- Розділи фізики - оптика, електрика. Теорії кіл. Параметри, фізика процесів, улаштування компонентної бази радіоелектронних пристроїв. Схемотехніка аналогових і цифрових функціональних елементів радіоелектронних пристроїв;
- Знати налаштування та характеристик компонентної бази систем відеонагляду можуть бути використані для розробки та експлуатації комплексних систем захисту об'єктів інформаційної діяльності;
- Розуміти стан та перспективи розвитку цифрових технологій в Україні та світі
- Методи і способи ефективного пошуку та систематизації інформації з використанням ІКТ;

- Створювати адекватні моделі об'єктів дослідження з метою оптимізації процесів моделювання та проектування;
- Ставити задачу моделювання та розробляти математичну модель систем та процесів;
- Проводити практичну роботу по математичному моделюванню систем і процесів на комп'ютерах з використання сучасних програмних середовищ;
- Використовувати соціальні сервіси в професійних дослідженнях і практичній діяльності знання у практичних ситуаціях;
- Вміти робити вибір, побудову, експлуатацію компонентів систем відеоспостереження, якими облаштовуються об'єкти інформаційної діяльності;
- Вміти обґрунтовано, в залежності від необхідних функцій і вимог до характеристик системи відеонагляду виконувати оптимальний вибір компонентної бази;
- Розуміти переваги та недоліки застосування окремих технічних рішень в компонентах систем відеонагляду;
- Компетентно виконувати проектування і облаштування об'єктів інформаційної діяльності системами відеонагляду;
- Виконувати гарантійне і післягарантійне обслуговування систем відеонагляду;
- Застосовувати методики критичного оцінювання цифрових ресурсів;
- Використовувати цифрові технології для прогнозування процесів розвитку і поширення цифрові технології.

### Результати навчання відповідно до ОПІ

1. Вивчення основ побудови, принципів дії, експлуатаційних характеристик і параметрів, видів систем відеоспостереження, відеосигналізації та контролю доступу, порядку їх підключення, налаштування, а також шляхів їх застосування;
2. Знання про класифікацію, будову та принципи дії інформаційно-технічних систем відеоспостереження, що базуються на застосуванні програмних та апаратних засобах відеонагляду та контролю доступу;
3. Формування системи знань і вмінь для забезпечення їх професійної діяльності, зокрема про цифрові технології та цифрові комунікації, сучасні веб-ресурси, Smart-технології, технології Інтернету речей та можливості їх використання у практичній роботі. Важливою складовою курсу є формування вміння критичного мислення, інтерактивного спілкування, співробітництва й обміну даними для організації та виконання колективної роботи профільного спрямування з використанням цифрових технологій.

План вивчення освітньої компоненти						
Змістовий розділ	Вид заняття	Тема	Знати	Вміти	План заняття (посилання на електронний ресурс)	Лекція, методична розробка (посилання на електронний ресурс)
<b>Розділ 1 «Системи відеоспостереження»</b>						
	Лекція 1	Системи відеоспостереження, системи відео обслуговування	Базові принципи побудови систем відеонагляду, проаналізувати систему захисту мережі і відеокамер			<a href="https://dn.dut.edu.ua/pluginfile.php/101280/mod_resource/content/1/%D0%9B%D0%B5%D0%BA%D1%86%D1%96%D1%8F%201.pdf">https://dn.dut.edu.ua/pluginfile.php/101280/mod_resource/content/1/%D0%9B%D0%B5%D0%BA%D1%86%D1%96%D1%8F%201.pdf</a>
	Лекція 2	Технічні параметри відеокамери	Загальні відомості систем відеонагляду: зовнішні камери, сучасні IP-камери, етапи розвитку відеонагляду			<a href="https://dn.dut.edu.ua/pluginfile.php/101149/mod_resource/content/1/%D0%9B%D0%B5%D0%BA%D1%86%D1%96%D1%8F%20%D0%A6%D0%92%D0%A2%20%E2%84%962.pdf">https://dn.dut.edu.ua/pluginfile.php/101149/mod_resource/content/1/%D0%9B%D0%B5%D0%BA%D1%86%D1%96%D1%8F%20%D0%A6%D0%92%D0%A2%20%E2%84%962.pdf</a>
	Лекція 3-4	Основи проектування відеонагляду	Загальні поняття відеонагляду, принцип роботи програми VideoCAD			<a href="https://dn.dut.edu.ua/pluginfile.php/101281/mod_resource/content/1/%D0%9B%D0%B5%D0%BA%D1%86%D1%96%D1%8F%20%E2%84%963-4.pdf">https://dn.dut.edu.ua/pluginfile.php/101281/mod_resource/content/1/%D0%9B%D0%B5%D0%BA%D1%86%D1%96%D1%8F%20%E2%84%963-4.pdf</a>
	Лекція 5-6	Аналіз ір-камер відеоспостереження. Основи ір відеоспостереження. Передача відеоданих за допомогою ір – камери відеоногляду	Поняттями IP – відеонагляду, принцип роботи IP – камери і проаналіз роботи IP – відеонагляду.			<a href="https://dn.dut.edu.ua/pluginfile.php/92125/mod_resource/content/1/%D0%9B5-6%20%D0%90%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D1%96%D0%B7%20IP-%D0%BA%D0%B0%D0%BC%D0%B5%D1%80%20%D0%B2%D1%96%D0%B4%D0%B5%D0%BE%D1%81%D0%BF%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F.%20%D0%9E%D1%81%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B8%20IP%2">https://dn.dut.edu.ua/pluginfile.php/92125/mod_resource/content/1/%D0%9B5-6%20%D0%90%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D1%96%D0%B7%20IP-%D0%BA%D0%B0%D0%BC%D0%B5%D1%80%20%D0%B2%D1%96%D0%B4%D0%B5%D0%BE%D1%81%D0%BF%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F.%20%D0%9E%D1%81%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B8%20IP%2</a>

					<a href="#">0%D0%B2%D1%96%D0%B4%D0%B5%D0%BE%D1%81%D0%BF%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F.%20%D0%9F%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%B0%D1%87%D0%B0%20%D0%B2%D1%96%D0%B4%D0%B5%D0%BE%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%85%20%D0%B7%D0%B0%20%D0%B4%D0%BE%D0%BF%D0%BE%D0%BC%D0%BE%D0%B3%D0%BE%D1%8E%20%D0%86%D0%A0%20%E2%80%93%20%D0%BA%D0%B0%D0%BC%D0%B5%D1%80%D0%B8%20%D0%B2%D1%96%D0%B4%D0%B5%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BB%D1%8F%D0%B4%D1%83.pdf</a>
	Лекція 7-8	Організації Системи IP Відеонагляду. Як жити IP камери по PoE. Підключення IP камери відеоспостереження по PoE на відстані 200 метрів. Особливості відеонагляду за допомогою телефону			<a href="https://dn.dut.edu.ua/pluginfile.php/92126/mod_resource/content/1/%D0%9B7-8%20%D0%9E%D1%80%D0%B3%D0%B0%D0%BD%D1%96%D0%B7%D0%B0%D1%86%D1%96%D1%97%20%D0%A1%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B8%20%D0%86%D0%A0%20%D0%92%D1%96%D0%B4%D0%B5%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D0%B3%D0%BB%D1%8F%D0%B4%D1%83.%20%D0%AF%D0%BA%20%D0%B6%D0%B8%D0%B2%D0%B8%D1%82%D0%B8%20IP%20%D0%BA%D0%B0%D0%BC%D0%B5%20%D0%B2%D1%96%D0%B4%D0%B5%D0%BE%D1%80%D0%B3%D0%B0%D0%BD%D1%82%D0%B5%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F.%20%D0%9F%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%B0%D1%87%D0%B0%20%D0%B2%D1%96%D0%B4%D0%B5%D0%BE%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%85%20%D0%B7%D0%B0%20%D0%B4%D0%BE%D0%BF%D0%BE%D0%BC%D0%BE%D0%B3%D0%BE%D1%8E%20%D0%86%D0%A0%20%E2%80%93%20%D0%BA%D0%B0%D0%BC%D0%B5%D1%80%D0%B8%20%D0%B2%D1%96%D0%B4%D0%B5%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BB%D1%8F%D0%B4%D1%83.pdf">https://dn.dut.edu.ua/pluginfile.php/92126/mod_resource/content/1/%D0%9B7-8%20%D0%9E%D1%80%D0%B3%D0%B0%D0%BD%D1%96%D0%B7%D0%B0%D1%86%D1%96%D1%97%20%D0%A1%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B8%20%D0%86%D0%A0%20%D0%92%D1%96%D0%B4%D0%B5%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D0%B3%D0%BB%D1%8F%D0%B4%D1%83.%20%D0%AF%D0%BA%20%D0%B6%D0%B8%D0%B2%D0%B8%D1%82%D0%B8%20IP%20%D0%BA%D0%B0%D0%BC%D0%B5%</a>

					<a href="#">D1%80%D0%B8%20%D0%BF%D0%BE%20PoE.%20IP%20%D0%BA%D0%B0%D0%BC%D0%B5%D1%80%D0%B8%20%D0%B2%D1%96%D0%B4%D0%B5%D0%BE%D1%81%D0%BF%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F%20%D0%BF%D0%BE%20PoE%20%D0%BD%D0%B0%20%D0%B2%D1%96%D0%B4%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD%D1%96%20200%20%D0%BC%D0%B5%D1%82%D1%80%D1%96%D0%B2.%20%D0%9E%D1%81%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B8%D0%B2%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%96%20%D0%B2%D1%96%D0%B4%D0%B5%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D0%B3%D0%BB%D1%8F%D0%B4%D1%83%20%D0%B7%D0%B0%20%D0%B4%D0%BE%D0%BF%D0%BE%D0%BC%D0%BE%D0%B3%D0%BE%D1%8E%20%D1%82%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D1%84%D0%BE%D0%BD%D1%83.pdf</a>
	Лекція 9-10	Технічні характеристики відеореєстратора	основні параметри відеореєстратора, налагодження відеонагляду за допомогою відеореєстратора.		<a href="https://dn.dut.edu.ua/pluginfile.php/92127/mod_resource/content/1/%D0%9B9-10%20%D0%A2%D0%B5%D1%85%D0%BD%D1%96%D1%87%D0%BD%D1%96%20%D1%85%D0%B0%D1%80%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B8%20%D0%">https://dn.dut.edu.ua/pluginfile.php/92127/mod_resource/content/1/%D0%9B9-10%20%D0%A2%D0%B5%D1%85%D0%BD%D1%96%D1%87%D0%BD%D1%96%20%D1%85%D0%B0%D1%80%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B8%20%D0%</a>

					<a href="#">B2%D1%96%D0%B4%D0%B5%D0%BE%D1%80%D0%B5%D1%94%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%B0.pdf</a>
	Лекція 11-12	Біспектральні камери, тепловізійні відеокамери, сфера використання, технічні характеристики ІЧ – біспектральних-тепловізійних камер відеонагляду. Охорона периметра за допомогою тепловізійних пристроїв Hikvision. Камери для нічного бачення	взаємодія тепловізійних камер зі штучним інтелектом (ШІ), технічні характеристики тепловізійних камер, додаткові переваги сучасних та бюджетних тепловізійних продуктів від Hikvision, технології TiOC 2.0 та VoiceCatcher.		<a href="https://dn.dut.edu.ua/pluginfile.php/92132/mod_resource/content/1/11-12~1.PDF">https://dn.dut.edu.ua/pluginfile.php/92132/mod_resource/content/1/11-12~1.PDF</a>
	Лекція 13-14	Встановлення відеокамер в приватних будинках, квартирах на парковках і на виробництві. Відеоспостереження: дозвіл та заборона. Розумні парковки та відеоаналітика. Hikvision AcuSense: мережеві камери з вбудованою світлозвуковою сиреною,приховані камери відеоспостереження:види прихованих камер. Юридичні тонкощі установки відеоспостереження	Правильний підбір обладнання для встановлення відеонагляду в квартирі, заміському будинку, підприємстві з вбудованою світлозвуковою сиреною Hikvision AcuSense. Розумна парковка,відеоаналітика. Приховані камери відеоспостереження та їх види.Поняття що таке - хмарне відеоспостереження		<a href="https://dn.dut.edu.ua/pluginfile.php/92128/mod_resource/content/1/%D0%9B13-14%20%D0%92%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F%20%D0%B2%D1%96%D0%B4%D0%B5%D0%BE%D0%BA%D0%B0%D0%BC%D0%B5%D1%80%20%D0%B2%20%D0%BF%D1%80%D0%B8%D0%B2%D0%B0%D1%82%D0%BD%D0%B8%D1%85%20%D0%B1%D1%83%D0%B4%D0%B8%D0%BD%D0%BA%D0%B0%D1%85%2C%20%D0%BA%D0%B2%D0%B0%D1%80%D1%82%D0%B8%D1%80%D0%B0%D1%85%20%D0%BD%D0%B0%20%D0%BF%D0%B0%D1%80">https://dn.dut.edu.ua/pluginfile.php/92128/mod_resource/content/1/%D0%9B13-14%20%D0%92%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F%20%D0%B2%D1%96%D0%B4%D0%B5%D0%BE%D0%BA%D0%B0%D0%BC%D0%B5%D1%80%20%D0%B2%20%D0%BF%D1%80%D0%B8%D0%B2%D0%B0%D1%82%D0%BD%D0%B8%D1%85%20%D0%B1%D1%83%D0%B4%D0%B8%D0%BD%D0%BA%D0%B0%D1%85%2C%20%D0%BA%D0%B2%D0%B0%D1%80%D1%82%D0%B8%D1%80%D0%B0%D1%85%20%D0%BD%D0%B0%20%D0%BF%D0%B0%D1%80</a>

		<p>Розрахунок вартості системи відеоспостереження. Хмарне відеоспостереження. Розгляд реальних областей застосування хмарних сервісів відеоспостереження.</p>				<p><a href="#">%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%BA%D0%B0%D1%85%20%D1%96%20%D0%BD%D0%B0%20%D0%B2%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B1%D0%BD%D0%B8%D1%86%D1%82%D0%B2%D1%96..pdf</a></p>
	Лекція 15-16	<p>Оптичні засоби виявлення. Магнітометричні, радіохвильові і радіопроменеві засоби виявлення.</p>	<p>Основні характеристики оптичних засобів виявлення. Активні оптичні ЗВ та пасивні оптичні ЗВ та принцип дії, особливості їх застосування. Магнітометричні засоби виявлення. Радіохвильові і радіопроменеві засоби виявлення. Особливості радіопроменевих засобів виявлення.</p>			<p><a href="https://dn.dut.edu.ua/pluginfile.php/92129/mod_resource/content/1/%D0%9B15-16%20%D0%9E%D0%BF%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%BD%D1%96%20%D0%B7%D0%B0%D1%81%D0%BE%D0%B1%D0%B8%20%D0%B2%D0%B8%D1%8F%D0%B2%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F.%20%D0%9C%D0%B0%D0%B3%D0%BD%D1%96%D1%82%D0%BE%D0%BC%D0%B5%D1%82%D1%80%D0%B8%D1%87%D0%BD%D1%96%2C%20%D1%80%D0%B0%D0%B4%D1%96%D0%BE%D1%85%D0%B2%D0%B8%D0%BB%D1%8C%D0%BE%D0%B2%D1%96%20%D1%96%20%D1%80%D0%B0%D0%B4%D1%96%D0%BE%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%B5%D0%B2%D1%96%20%D0%B7%D0%B0%D1%81%D0%BE%D0%B1%D0%B8%20%D0%B2%D0%B8%D1%8F%D0%B2%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F..pdf">https://dn.dut.edu.ua/pluginfile.php/92129/mod_resource/content/1/%D0%9B15-16%20%D0%9E%D0%BF%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%BD%D1%96%20%D0%B7%D0%B0%D1%81%D0%BE%D0%B1%D0%B8%20%D0%B2%D0%B8%D1%8F%D0%B2%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F.%20%D0%9C%D0%B0%D0%B3%D0%BD%D1%96%D1%82%D0%BE%D0%BC%D0%B5%D1%82%D1%80%D0%B8%D1%87%D0%BD%D1%96%2C%20%D1%80%D0%B0%D0%B4%D1%96%D0%BE%D1%85%D0%B2%D0%B8%D0%BB%D1%8C%D0%BE%D0%B2%D1%96%20%D1%96%20%D1%80%D0%B0%D0%B4%D1%96%D0%BE%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%B5%D0%B2%D1%96%20%D0%B7%D0%B0%D1%81%D0%BE%D0%B1%D0%B8%20%D0%B2%D0%B8%D1%8F%D0%B2%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F..pdf</a></p>

	Лекція 17-18	Призначення, класифікація і склад скуд	Призначення, класифікація та основні характеристики складу СКУД.			<a href="https://dn.dut.edu.ua/pluginfile.php/92130/mod_resource/content/1/%D0%9B17-18%D0%9F%D0%A0%D0%98%D0%97%D0%9D%D0%90%D0%A7%D0%95%D0%9D%D0%9D%D0%AF%2C%20%D0%9A%D0%9B%D0%90%D0%A1%D0%98%D0%A4%D0%86%D0%9A%D0%90%D0%A6%D0%86%D0%AF%20%D0%86%20%D0%A1%D0%9A%D0%9B%D0%90%D0%94%20%D0%A1%D0%9A%D0%A3%D0%94.pdf">https://dn.dut.edu.ua/pluginfile.php/92130/mod_resource/content/1/%D0%9B17-18%D0%9F%D0%A0%D0%98%D0%97%D0%9D%D0%90%D0%A7%D0%95%D0%9D%D0%9D%D0%AF%2C%20%D0%9A%D0%9B%D0%90%D0%A1%D0%98%D0%A4%D0%86%D0%9A%D0%90%D0%A6%D0%86%D0%AF%20%D0%86%20%D0%A1%D0%9A%D0%9B%D0%90%D0%94%20%D0%A1%D0%9A%D0%A3%D0%94.pdf</a>
Змістовий розділ	Вид заняття	Тема	Знати	Вміти	План заняття (посилання на електронний ресурс)	Лекція, методична розробка (посилання на електронний ресурс)
	Лабораторна робота 1	Системи відеоспостереження, відеосигналізації та контролю доступу		Розраховувати куту зору відеокамер, розраховувати фокусну відстань, розраховувати роздільну здатності. Розраховувати розмір кадру	<a href="https://dn.dut.edu.ua/pluginfile.php/101066/mod_resource/content/1/%D0%9B%D0%A0%201.pdf">https://dn.dut.edu.ua/pluginfile.php/101066/mod_resource/content/1/%D0%9B%D0%A0%201.pdf</a>	
	Лабораторна робота 2	Налаштування програмного забезпечення цифрової відеореєстраційної охоронної системи		Працювати з ПЗ цифрової відео реєстраційної охоронної системи на основі програми WebCam Looker,	<a href="https://dn.dut.edu.ua/pluginfile.php/92096/mod_resource/content/1/%D0%9B%D0%A0%20%D0%9D%D0%90%D0%9B%D0%90%D0%A8%D0%A2%D0%A3%D0%92%D0%90%D0%9D%D0%9D%D0%AF%20%D0%9F%D0%A0%D0%9E%D0%93%D0%A0%D0%90%D0%9C%D0%9D%D0%9E%D0%93%D0%9E%20%D0%97%D0%90%D0%91%D0%95%D0%97">https://dn.dut.edu.ua/pluginfile.php/92096/mod_resource/content/1/%D0%9B%D0%A0%20%D0%9D%D0%90%D0%9B%D0%90%D0%A8%D0%A2%D0%A3%D0%92%D0%90%D0%9D%D0%9D%D0%AF%20%D0%9F%D0%A0%D0%9E%D0%93%D0%A0%D0%90%D0%9C%D0%9D%D0%9E%D0%93%D0%9E%20%D0%97%D0%90%D0%91%D0%95%D0%97</a>	

					<a href="#">%D0%9F%D0%95%D0%A7%D0%95%D0%9D%D0%9D%D0%AF%20%D0%A6%D0%98%D0%A4%D0%A0%D0%9E%D0%92%D0%9E%D0%87%20%D0%92%D0%86%D0%94%D0%95%D0%9E%D0%A0%D0%95%D0%84%D0%A1%D0%A2%D0%A0%D0%90%D0%A6%D0%86%D0%99%D0%9D%D0%9E%D0%87%20%D0%9E%D0%A5%D0%9E%D0%A0%D0%9E%D0%9D%D0%9D%D0%9E%D0%87%20%D0%A1%D0%98%D0%A1%D0%A2%D0%95%D0%9C%D0%98.pdf</a>	
	Лабораторна робота 3	Розрахунок та проектування систем відеоспостереження		виконати розрахунок систему відеоспостереження, ознайомитися з програмним забезпеченням IP Video System Design Tool.	<a href="https://dn.dut.edu.ua/pluginfile.php/92097/mod_resource/content/1/%D0%9B%D0%A03%20%D0%A0%D0%9E%D0%97%D0%A0%D0%90%D0%A5%D0%A3%D0%9D%D0%9E%D0%9A%20%D0%A2%D0%90%20%D0%9F%D0%A0%D0%9E%D0%95%D0%9A%D0%A2%D0%A3%D0%92%D0%90%D0%9D%D0%9D%D0%AF%20%D0%A1%D0%98%D0%A1%D0%A2%D0%95%D0%9C%20%D0%92%D0%86%D0%94%D0%95%D0%9E%D0%A1%D0%9F%D0%9E%D0%A1%D0%A2%D0%95%D0%A0%D0%95%D0%96%D0%95%D0%9D%D0%9D%D0%AF.pdf">https://dn.dut.edu.ua/pluginfile.php/92097/mod_resource/content/1/%D0%9B%D0%A03%20%D0%A0%D0%9E%D0%97%D0%A0%D0%90%D0%A5%D0%A3%D0%9D%D0%9E%D0%9A%20%D0%A2%D0%90%20%D0%9F%D0%A0%D0%9E%D0%95%D0%9A%D0%A2%D0%A3%D0%92%D0%90%D0%9D%D0%9D%D0%AF%20%D0%A1%D0%98%D0%A1%D0%A2%D0%95%D0%9C%20%D0%92%D0%86%D0%94%D0%95%D0%9E%D0%A1%D0%9F%D0%9E%D0%A1%D0%A2%D0%95%D0%A0%D0%95%D0%96%D0%95%D0%9D%D0%9D%D0%AF.pdf</a>	

	Лабораторна робота 4	Активация та підключення ір-відеокамер через інтернет		активувати ІРкамери за допомогою спеціального ПЗ забезпечення (SADPTool).	<a href="https://dn.dut.edu.ua/pluginfile.php/92107/mod_resource/content/1/%D0%9B%D0%A04%20%D0%90%D0%9A%D0%A2%D0%98%D0%92%D0%90%D0%A6%D0%86%D0%AF%20%D0%A2%D0%90%20%D0%9F%D0%86%D0%94%D0%9A%D0%9B%D0%AE%D0%A7%D0%95%D0%9D%D0%9D%D0%AF%20IP-%D0%92%D0%86%D0%94%D0%95%D0%9E%D0%9A%D0%90%D0%9C%D0%95%D0%A0%20%D0%A7%D0%95%D0%A0%D0%95%D0%97%20%D0%86%D0%9D%D0%A2%D0%95%D0%A0%D0%9D%D0%95%D0%A2.pdf">https://dn.dut.edu.ua/pluginfile.php/92107/mod_resource/content/1/%D0%9B%D0%A04%20%D0%90%D0%9A%D0%A2%D0%98%D0%92%D0%90%D0%A6%D0%86%D0%AF%20%D0%A2%D0%90%20%D0%9F%D0%86%D0%94%D0%9A%D0%9B%D0%AE%D0%A7%D0%95%D0%9D%D0%9D%D0%AF%20IP-%D0%92%D0%86%D0%94%D0%95%D0%9E%D0%9A%D0%90%D0%9C%D0%95%D0%A0%20%D0%A7%D0%95%D0%A0%D0%95%D0%97%20%D0%86%D0%9D%D0%A2%D0%95%D0%A0%D0%9D%D0%95%D0%A2.pdf</a>	
	Лабораторна робота 5	Запис потокового відео з мережевих камер за допомогою програмного забезпечення streaming video recorder		Користуватися ПЗ для запису потокового відео з мережевих камер відео спостереження Streaming Video Recorder, здійснити запис відео фрагментів з декількох мережевих камер.	<a href="https://dn.dut.edu.ua/pluginfile.php/92108/mod_resource/content/1/%D0%9B%D0%A05%20%D0%97%D0%90%D0%9F%D0%98%D0%A1%20%D0%9F%D0%9E%D0%A2%D0%9E%D0%9A%D0%9E%D0%92%D0%9E%D0%93%D0%9E%20%D0%92%D0%86%D0%94%D0%95%D0%9E%20%D0%97%20%D0%9C%D0%95%D0%A0%D0%95%D0%96%D0%95%D0%92%D0%98%D0%A5%20%D0%9A%D0%90%D0%9C%D0%95%D0%A0%20%D0%97%D0%90%20%D0%94%D0%9E%D0%9F%D0%9E">https://dn.dut.edu.ua/pluginfile.php/92108/mod_resource/content/1/%D0%9B%D0%A05%20%D0%97%D0%90%D0%9F%D0%98%D0%A1%20%D0%9F%D0%9E%D0%A2%D0%9E%D0%9A%D0%9E%D0%92%D0%9E%D0%93%D0%9E%20%D0%92%D0%86%D0%94%D0%95%D0%9E%20%D0%97%20%D0%9C%D0%95%D0%A0%D0%95%D0%96%D0%95%D0%92%D0%98%D0%A5%20%D0%9A%D0%90%D0%9C%D0%95%D0%A0%20%D0%97%D0%90%20%D0%94%D0%9E%D0%9F%D0%9E</a>	

					<a href="#">%D0%9C%D0%9E%D0%93%D0%9E%D0%AE%20%D0%9F%D0%A0%D0%9E%D0%93%D0%A0%D0%90%D0%9C%D0%9D%D0%9E%D0%93%D0%9E%20%D0%97%D0%90%D0%91%D0%95%D0%97%D0%9F%D0%95%D0%A7%D0%95%D0%9D%D0%9D%D0%AF%20STREAMING%20VIDEO%20RECORDER.pdf</a>	
	Лабораторна робота 6	Встановлення і налаштування відеореєстратора		підключати HD Turbo та IP-відеокамери до відеореєстратора, налаштовувати відеореєстратор.	<a href="https://dn.dut.edu.ua/pluginfile.php/92109/mod_resource/content/1/%D0%9B%D0%A06%20%D0%92%D0%A1%D0%A2%D0%90%D0%9D%D0%9E%D0%92%D0%9B%D0%95%D0%9D%D0%9D%D0%AF%20%D0%86%20%D0%9D%D0%90%D0%9B%D0%90%D0%A8%D0%A2%D0%A3%D0%92%D0%90%D0%9D%D0%9D%D0%AF%20%D0%92%D0%86%D0%94%D0%95%D0%9E%D0%A0%D0%95%D0%84%D0%A1%D0%A2%D0%A0%D0%90%D0%A2%D0%9E%D0%A0%D0%90.pdf">https://dn.dut.edu.ua/pluginfile.php/92109/mod_resource/content/1/%D0%9B%D0%A06%20%D0%92%D0%A1%D0%A2%D0%90%D0%9D%D0%9E%D0%92%D0%9B%D0%95%D0%9D%D0%9D%D0%AF%20%D0%86%20%D0%9D%D0%90%D0%9B%D0%90%D0%A8%D0%A2%D0%A3%D0%92%D0%90%D0%9D%D0%9D%D0%AF%20%D0%92%D0%86%D0%94%D0%95%D0%9E%D0%A0%D0%95%D0%84%D0%A1%D0%A2%D0%A0%D0%90%D0%A2%D0%9E%D0%A0%D0%90.pdf</a>	
	Лабораторна робота 7	Підключення аналогових камер через інтернет		підключати аналогові відеокамери до мережі Інтернет.	<a href="https://dn.dut.edu.ua/pluginfile.php/92110/mod_resource/content/1/%D0%9B%D0%A07%20%D0%9F%D1%96%D0%B4%D0%BA%D0%BB%D1%8E%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F%20%D0%B0%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D0%BE%20%D0%9E%D0%93%D0%9E%D0%AE%20%D0%9F%D0%A0%D0%9E%D0%93%D0%A0%D0%90%D0%9C%D0%9D%D0%9E%D0%93%D0%9E%20%D0%97%D0%90%D0%91%D0%95%D0%97%D0%9F%D0%95%D0%A7%D0%95%D0%9D%D0%9D%D0%AF%20STREAMING%20VIDEO%20RECORDER.pdf">https://dn.dut.edu.ua/pluginfile.php/92110/mod_resource/content/1/%D0%9B%D0%A07%20%D0%9F%D1%96%D0%B4%D0%BA%D0%BB%D1%8E%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F%20%D0%B0%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D0%BE%20%D0%9E%D0%93%D0%9E%D0%AE%20%D0%9F%D0%A0%D0%9E%D0%93%D0%A0%D0%90%D0%9C%D0%9D%D0%9E%D0%93%D0%9E%20%D0%97%D0%90%D0%91%D0%95%D0%97%D0%9F%D0%95%D0%A7%D0%95%D0%9D%D0%9D%D0%AF%20STREAMING%20VIDEO%20RECORDER.pdf</a>	

					<a href="#">D0%B3%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D1%85%20%D0%BA%D0%B0%D0%BC%D0%B5%D1%80%20%D1%87%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B7%20%D1%96%D0%BD%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%B5%D1%82.pdf</a>	
	Лабораторна робота 8	Підключення камери Dahua по Wi-Fi до смартфона або комп'ютера		підключати камери Dahua по Wi-Fi до смартфона або комп'ютера	<a href="https://dn.dut.edu.ua/pluginfile.php/92111/mod_resource/content/1/%D0%9B%D0%A08%20%D0%9F%D1%96%D0%B4%D0%BA%D0%BB%D1%8E%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F%20%D0%BA%D0%B0%D0%BC%D0%B5%D1%80%D0%B8%20Dahua%20%D0%BF%D0%BE%20Wi-Fi%20%D0%B4%D0%BE%20%D1%81%D0%BC%D0%B0%D1%80%D1%82%D1%84%D0%BE%D0%BD%D1%83%20%D0%B0%D0%B1%D0%BE%20%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D1%8E%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B0.pdf">https://dn.dut.edu.ua/pluginfile.php/92111/mod_resource/content/1/%D0%9B%D0%A08%20%D0%9F%D1%96%D0%B4%D0%BA%D0%BB%D1%8E%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F%20%D0%BA%D0%B0%D0%BC%D0%B5%D1%80%D0%B8%20Dahua%20%D0%BF%D0%BE%20Wi-Fi%20%D0%B4%D0%BE%20%D1%81%D0%BC%D0%B0%D1%80%D1%82%D1%84%D0%BE%D0%BD%D1%83%20%D0%B0%D0%B1%D0%BE%20%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D1%8E%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B0.pdf</a>	
	Лабораторна робота 9	Розрахунок архіву системи відеоспостереження		розраховувати необхідний обсяг пам'яті для системи відеоспостереження а) опанувати теоретичними відомостями, щодо побудови та організації системи відеоспостереження;	<a href="https://dn.dut.edu.ua/pluginfile.php/92112/mod_resource/content/1/%D0%9B%D0%A09%20%20%D0%A0%D0%BE%D0%B7%D1%80%D0%B0%D1%85%D1%83%D0%BD%D0%BE%D0%BA%20%D0%B0%D1%80%D1%85%D1%96%D0%B2%D1%83%20%D1%81%D0%B8%D1">https://dn.dut.edu.ua/pluginfile.php/92112/mod_resource/content/1/%D0%9B%D0%A09%20%20%D0%A0%D0%BE%D0%B7%D1%80%D0%B0%D1%85%D1%83%D0%BD%D0%BE%D0%BA%20%D0%B0%D1%80%D1%85%D1%96%D0%B2%D1%83%20%D1%81%D0%B8%D1</a>	

				б) розрахувати та дослідити вплив технічних характеристик відеокамер на обсяг пам'яті.	<a href="https://dn.dut.edu.ua/pluginfile.php/92113/mod_resource/content/1/%D0%9F%D0%A01%20%D0%90%D0%BD%0%B0%D0%BB%D1%96%D0%B7%20%D1%96%D1%81%D0%BD%D1%83%D1%8E%D1%87%D0%B8%D1%85%20%D1%80%D1%96%D1%88%D0%B5%D0%BD%D1%8C%20%D0%B2%20%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0%D1%85%20%D0%B2%D1%96%D0%B4%D0%B5%D0%BE%D1%81%D0%BF%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F.pdf">https://dn.dut.edu.ua/pluginfile.php/92113/mod_resource/content/1/%D0%9F%D0%A01%20%D0%90%D0%BD%0%B0%D0%BB%D1%96%D0%B7%20%D1%96%D1%81%D0%BD%D1%83%D1%8E%D1%87%D0%B8%D1%85%20%D1%80%D1%96%D1%88%D0%B5%D0%BD%D1%8C%20%D0%B2%20%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0%D1%85%20%D0%B2%D1%96%D0%B4%D0%B5%D0%BE%D1%81%D0%BF%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F.pdf</a>	
	Практична робота 1	Аналіз існуючих рішень в системах відеоспостереження		АHD – відеоспостереження, АHD – таке поняття як «аналогова система відеоспостереження високої чіткості»	<a href="https://dn.dut.edu.ua/pluginfile.php/92113/mod_resource/content/1/%D0%9F%D0%A01%20%D0%90%D0%BD%0%B0%D0%BB%D1%96%D0%B7%20%D1%96%D1%81%D0%BD%D1%83%D1%8E%D1%87%D0%B8%D1%85%20%D1%80%D1%96%D1%88%D0%B5%D0%BD%D1%8C%20%D0%B2%20%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0%D1%85%20%D0%B2%D1%96%D0%B4%D0%B5%D0%BE%D1%81%D0%BF%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F.pdf">https://dn.dut.edu.ua/pluginfile.php/92113/mod_resource/content/1/%D0%9F%D0%A01%20%D0%90%D0%BD%0%B0%D0%BB%D1%96%D0%B7%20%D1%96%D1%81%D0%BD%D1%83%D1%8E%D1%87%D0%B8%D1%85%20%D1%80%D1%96%D1%88%D0%B5%D0%BD%D1%8C%20%D0%B2%20%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0%D1%85%20%D0%B2%D1%96%D0%B4%D0%B5%D0%BE%D1%81%D0%BF%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F.pdf</a>	
	Практична робота 2	Відеонагляд за периметром		Налаштування системи відеоспостереження за периметром - виявлення несанкціонованого вторгнення на територію, вторгнення, координація роботи	<a href="https://dn.dut.edu.ua/pluginfile.php/92114/mod_resource/content/1/%D0%9F%D0%A02%20%D0%92%D1%96%D0%B4%D0%B5%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D0%B3%D0%BB%D1%8F%D0%B4%20%D0%B7%D0%B0%20%D0%BF%D0%B5%D1%8">https://dn.dut.edu.ua/pluginfile.php/92114/mod_resource/content/1/%D0%9F%D0%A02%20%D0%92%D1%96%D0%B4%D0%B5%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D0%B3%D0%BB%D1%8F%D0%B4%20%D0%B7%D0%B0%20%D0%BF%D0%B5%D1%8</a>	

				охоронних підрозділів, розбір і розслідування інцидентів	<a href="https://dn.dut.edu.ua/pluginfile.php/92115/mod_resource/content/1/%D0%B5%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BC.pdf">0%D0%B8%D0%BC%D0%B5%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BC.pdf</a>	
	Практична робота 3	Ідентифікація в камері відеоспостереження		Вміти визначати відмінні риси невідомої особи та розпізнавати, встановлення особистості відомої особи за її відмінними рисами за допомогою камер відеонагляду	<a href="https://dn.dut.edu.ua/pluginfile.php/92115/mod_resource/content/1/%D0%9F%D0%A03%20%D0%86%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B8%D1%84%D1%96%D0%BA%D0%B0%D1%86%D1%96%D1%8F%20%D0%B2%20%D0%BA%D0%B0%D0%BC%D0%B5%D1%80%D1%96%20%D0%B2%D1%96%D0%B4%D0%B5%D0%BE%D1%81%D0%BF%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F.pdf">https://dn.dut.edu.ua/pluginfile.php/92115/mod_resource/content/1/%D0%9F%D0%A03%20%D0%86%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B8%D1%84%D1%96%D0%BA%D0%B0%D1%86%D1%96%D1%8F%20%D0%B2%20%D0%BA%D0%B0%D0%BC%D0%B5%D1%80%D1%96%20%D0%B2%D1%96%D0%B4%D0%B5%D0%BE%D1%81%D0%BF%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F.pdf</a>	
	Практична робота 4	Налаштування запису потокового відео з мережевих камер відеоспостереження за допомогою програмного забезпечення wm recorder		ПЗ для запису потокового відео з мережевих камер відеоспостереження WM Recorder, здійснити запис відео фрагментів заданої тривалості	<a href="https://dn.dut.edu.ua/pluginfile.php/92116/mod_resource/content/1/%D0%9F%D0%A04%20%D0%9D%D0%90%D0%9B%D0%90%D0%A8%D0%A2%D0%A3%D0%92%D0%90%D0%9D%D0%9D%D0%AF%20%D0%97%D0%90%D0%9F%D0%98%D0%A1%D0%A3%20%D0%9F%D0%9E%D0%A2%D0%9E%D0%9A%D0%9E%D0%92%D0%9E%D0%93%D0%9E%20%D0%92%D0%86%D0%94%D0%95%D0%9E%20%D0%97%20%D0%9C%D0%95%D0%A0%D0%95%">https://dn.dut.edu.ua/pluginfile.php/92116/mod_resource/content/1/%D0%9F%D0%A04%20%D0%9D%D0%90%D0%9B%D0%90%D0%A8%D0%A2%D0%A3%D0%92%D0%90%D0%9D%D0%9D%D0%AF%20%D0%97%D0%90%D0%9F%D0%98%D0%A1%D0%A3%20%D0%9F%D0%9E%D0%A2%D0%9E%D0%9A%D0%9E%D0%92%D0%9E%D0%93%D0%9E%20%D0%92%D0%86%D0%94%D0%95%D0%9E%20%D0%97%20%D0%9C%D0%95%D0%A0%D0%95%</a>	

					<a href="#">D0%96%D0%95%D0%92%D0%98%D0%A5.pdf</a>	
	Практична робота 5	Перегляд відеоспостереження зі смартфона або планшета		Навчитися організувати перегляд відеоспостереження зі смартфона або планшета	<a href="https://dn.dut.edu.ua/pluginfile.php/92117/mod_resource/content/1/%D0%9F%D0%A05%20%D0%9F%D0%95%D0%A0%D0%95%D0%93%D0%9B%D0%AF%D0%94%20%D0%92%D0%86%D0%94%D0%95%D0%9E%D0%A1%D0%9F%D0%9E%D0%A1%D0%A2%D0%95%D0%A0%D0%95%D0%96%D0%95%D0%9D%D0%9D%D0%AF%20%D0%97%D0%86%20%D0%A1%D0%9C%D0%90%D0%A0%D0%A2%D0%A4%D0%9E%D0%9D%D0%90%20%D0%90%D0%91%D0%9E%20%D0%9F%D0%9B%D0%90%D0%9D%D0%A8%D0%95%D0%A2%D0%90.pdf">https://dn.dut.edu.ua/pluginfile.php/92117/mod_resource/content/1/%D0%9F%D0%A05%20%D0%9F%D0%95%D0%A0%D0%95%D0%93%D0%9B%D0%AF%D0%94%20%D0%92%D0%86%D0%94%D0%95%D0%9E%D0%A1%D0%9F%D0%9E%D0%A1%D0%A2%D0%95%D0%A0%D0%95%D0%96%D0%95%D0%9D%D0%9D%D0%AF%20%D0%97%D0%86%20%D0%A1%D0%9C%D0%90%D0%A0%D0%A2%D0%A4%D0%9E%D0%9D%D0%90%20%D0%90%D0%91%D0%9E%20%D0%9F%D0%9B%D0%90%D0%9D%D0%A8%D0%95%D0%A2%D0%90.pdf</a>	
	Практична робота 6	Конвертування відеофайлів з відеореєстратору в інші відеоформати		працювати з програмним середовищем DVR Converter, вміти користуватися можливостями та принципом роботи програмного забезпечення DVR Converter	<a href="https://dn.dut.edu.ua/pluginfile.php/92118/mod_resource/content/1/%D0%9F%D0%A06%20%D0%9A%D0%9E%D0%9D%D0%92%D0%95%D0%A0%D0%A2%D0%A3%D0%92%D0%90%D0%9D%D0%9D%D0%AF%20%D0%92%D0%86%D0%94%D0%95%D0%9E%D0%A4%D0%90%D0%99%D0%9B%D0%86%D0%92%20%D0%97%20%D0%92%D0%86%D0%94%D0%95%D0%9E%D0%A0%D0%95%D0%84%D0%A1%D0%A2%D0%A0%D">https://dn.dut.edu.ua/pluginfile.php/92118/mod_resource/content/1/%D0%9F%D0%A06%20%D0%9A%D0%9E%D0%9D%D0%92%D0%95%D0%A0%D0%A2%D0%A3%D0%92%D0%90%D0%9D%D0%9D%D0%AF%20%D0%92%D0%86%D0%94%D0%95%D0%9E%D0%A4%D0%90%D0%99%D0%9B%D0%86%D0%92%20%D0%97%20%D0%92%D0%86%D0%94%D0%95%D0%9E%D0%A0%D0%95%D0%84%D0%A1%D0%A2%D0%A0%D</a>	

					<a href="#">0%90%D0%A2%D0%9E%D0%A0%D0%A3%20%D0%92%20%D0%86%D0%9D%D0%A8%D0%86%20%D0%92%D0%86%D0%94%D0%95%D0%9E%D0%A4%D0%9E%D0%A0%D0%9C%D0%90%D0%A2%D0%98.pdf</a>
	Практична робота 7	Віддалений перегляд камери відеоспостереження через інтернет на прикладі камер Dahua і Hikvision		навчитися переглядати і управляти ір-відеокамерами через Інтернет на прикладі камер марки Dahua і Hikvision	<a href="https://dn.dut.edu.ua/pluginfile.php/92119/mod_resource/content/1/%D0%9F%D0%A07%20%D0%92%D0%86%D0%94%D0%94%D0%90%D0%9B%D0%95%D0%9D%D0%98%D0%99%20%D0%9F%D0%95%D0%A0%D0%95%D0%93%D0%9B%D0%AF%D0%94%20%D0%9A%D0%90%D0%9C%D0%95%D0%A0%D0%98%20%D0%92%D0%86%D0%94%D0%95%D0%9E%D0%A1%D0%9F%D0%9E%D0%A1%D0%A2%D0%95%D0%A0%D0%95%D0%96%D0%95%D0%9D%D0%9D%D0%AF%20%D0%A7%D0%95%D0%A0%D0%95%D0%97%20%D0%86%D0%9D%D0%A2%D0%95%D0%A0%D0%9D%D0%95%D0%A2%20%D0%9D%D0%90%20%D0%9F%D0%A0%D0%98%D0%9A%D0%9B%D0%90%D0%94%D0%86%20%D0%9A%D0%90%D0%9C%D0%95%D0%A0%20Dahua%20D1%96%20Hikvision.pdf">https://dn.dut.edu.ua/pluginfile.php/92119/mod_resource/content/1/%D0%9F%D0%A07%20%D0%92%D0%86%D0%94%D0%94%D0%90%D0%9B%D0%95%D0%9D%D0%98%D0%99%20%D0%9F%D0%95%D0%A0%D0%95%D0%93%D0%9B%D0%AF%D0%94%20%D0%9A%D0%90%D0%9C%D0%95%D0%A0%D0%98%20%D0%92%D0%86%D0%94%D0%95%D0%9E%D0%A1%D0%9F%D0%9E%D0%A1%D0%A2%D0%95%D0%A0%D0%95%D0%96%D0%95%D0%9D%D0%9D%D0%AF%20%D0%A7%D0%95%D0%A0%D0%95%D0%97%20%D0%86%D0%9D%D0%A2%D0%95%D0%A0%D0%9D%D0%95%D0%A2%20%D0%9D%D0%90%20%D0%9F%D0%A0%D0%98%D0%9A%D0%9B%D0%90%D0%94%D0%86%20%D0%9A%D0%90%D0%9C%D0%95%D0%A0%20Dahua%20D1%96%20Hikvision.pdf</a>

	Практична робота 8	Відеоспостереження у багатоквартирних будинках ОСББ		проекувати відеоспостереження за громадськими зонами загальної території.	<a href="https://dn.dut.edu.ua/pluginfile.php/92120/mod_resource/content/1/%D0%9F%D0%A08%20%D0%92%D1%96%D0%B4%D0%B5%D0%BE%D1%81%D0%BF%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F%20%D1%83%20%D0%B1%D0%B0%D0%B3%D0%B0%D1%82%D0%BE%D0%BA%D0%B2%D0%B0%D1%80%D1%82%D0%B8%D1%80%D0%BD%D0%B8%D1%85%20%D0%B1%D1%83%D0%B4%D0%B8%D0%BD%D0%BA%D0%B0%D1%85%20%D0%9E%D0%A1%D0%91%D0%91.pdf">https://dn.dut.edu.ua/pluginfile.php/92120/mod_resource/content/1/%D0%9F%D0%A08%20%D0%92%D1%96%D0%B4%D0%B5%D0%BE%D1%81%D0%BF%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F%20%D1%83%20%D0%B1%D0%B0%D0%B3%D0%B0%D1%82%D0%BE%D0%BA%D0%B2%D0%B0%D1%80%D1%82%D0%B8%D1%80%D0%BD%D0%B8%D1%85%20%D0%B1%D1%83%D0%B4%D0%B8%D0%BD%D0%BA%D0%B0%D1%85%20%D0%9E%D0%A1%D0%91%D0%91.pdf</a>	
	Практична робота 9	Встановлення камер відеоспостереження в коридорах		проекувати відеоспостереження в коридорах	<a href="https://dn.dut.edu.ua/pluginfile.php/92121/mod_resource/content/1/%D0%9F%D0%A09%20%D0%92%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F%20%D0%BA%D0%B0%D0%BC%D0%B5%D1%80%20%D0%B2%D1%96%D0%B4%D0%B5%D0%BE%D1%81%D0%BF%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F%20%D0%B2%20%D0%BA%D0%BE%D1%80%D0%B8%D0%">https://dn.dut.edu.ua/pluginfile.php/92121/mod_resource/content/1/%D0%9F%D0%A09%20%D0%92%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F%20%D0%BA%D0%B0%D0%BC%D0%B5%D1%80%20%D0%B2%D1%96%D0%B4%D0%B5%D0%BE%D1%81%D0%BF%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F%20%D0%B2%20%D0%BA%D0%BE%D1%80%D0%B8%D0%</a>	

Змістовий розділ	Вид заняття	Тема	Знати	Вміти	План заняття (посилання на електроний ресурс)	Лекція, методична розробка (посилання на електроний ресурс)
	Самостійна робота	1.Термінологія в галузі відеоінформації. 2.Світлові одиниці та характеристики зору. 3.Системи подання кольорів. 4.Часові та спектральні характеристики відеосигналів. 5.Характеристика бібліотеки OpenCV: призначення, наявні реалізації, умови використання, приклади застосування. 6.Використання Look Up Tables (LUT), Colormapping, Chromakey, GrabCut. 7.Структура системи відображення інформації. 8.Характеристика можливостей Computer Vision System Toolbox в	1. Базові поняття відеонагляду. 2. базові поняття одиниць зору 3. Розраховувати методи подання кольорів. 4.особливі характеристики часових та спектральних відеосигналів 5. бібліотеки алгоритмів комп'ютерного зору, підтримувані платформи та інструменти, етапи технологій суміщення двох і більше зображень 6.Методи використання Look Up Tables (LUT), Colormapping, Chromakey, GrabCut.	1. Орієнтуватися термінах відеонагляду 2. орієнтуватися процесах та практично моделювати. 3.розрахувати методи подання кольорів 4. орієнтуватися в процесах відтворення часових та спектральних відеосигналів 5. алгоритми оцінювання розподілу кольорів цільового об'єкта та фону, основні модул ібібліотеки OpenCV 6. Орієнтуватися в процесах та практично моделювати і розраховувати в ПЗ Look Up Tables (LUT), Colormapping,		

		<p>середовищі MATLAB та Octave. Приклади використання.</p> <p>9. Поняття про машинне навчання та його застосування в області аналізу зображень.</p> <p>10. Характеристика можливостей Image Processing Toolbox та алгоритмів глибокого навчання в середовищі MATLAB та Octave. Приклади використання.</p> <p>11. Системний підхід - основа методології розробки концепції комплексного забезпечення безпеки об'єктів охорони.</p> <p>12. Автоматизована система охорони.</p> <p>13. Комплекс технічних засобів забезпечення безпеки об'єкта.</p> <p>14. Хмарні технології.</p> <p>15. Аналогові, цифрові та IP-відеокамери.</p> <p>16. Технічні засоби охоронної сигналізації (ТЗОС).</p> <p>17. Класифікація чутливих елементів засобів виявлення.</p> <p>18. Склад і види елементів системи</p>	<p>7. Пристрої відображення інформації (ПВІ) та їх класифікація.</p> <p>8. основні характеристики Computer Vision System Toolbox.</p> <p>9. галузі аналізу даних машинного навчання і методи, які застосовують для винаходження складних моделей та алгоритмів</p> <p>10. Основні характеристики Image Processing Toolbox та алгоритмів глибокого навчання в середовищі MATLAB та Octave.</p> <p>11. класифікацію, будову та принципи дії інформаційно-технічних систем відеоспостереження.</p> <p>12. Структуру технічних засобів і систем охорони об'єктів, їх складу та окремих елементів</p> <p>13. параметри та характеристики технічних засобів і систем охорони об'єктів</p> <p>14. Види хмарних технологій, базові</p>	<p>Chromakey, GrabCut.</p> <p>7. основні характеристики пристроїв відображення інформації.</p> <p>8. орієнтуватися та практично моделювати за допомогою Computer Vision System Toolbox в середовищі MATLAB.</p> <p>9. задачі машинного навчання - навчання навчатися, основні поняття «навчається свого власного індуктивного упередження на основі попереднього досвіду».</p> <p>10. орієнтуватися та практично моделювати за допомогою Image Processing Toolbox</p> <p>11. особливості предметної області засобів охорони об'єктів</p> <p>12. Структури інформаційних трактів в охорони об'єктів</p> <p>13. практичні навички вирішення</p>		
--	--	---	--	---	--	--

		<p>контролю та управління доступом (СКУД).</p> <p>19.Автономні і мережеві системи контролю та управління доступом (СКУД).</p> <p>20.Біометричні системи контролю та управління доступом (СКУД).</p> <p>21.Інтегровані системи контролю та управління доступом (СКУД).</p> <p>22.Система збору, обробки, відображення та документування інформації (СЗОІ).</p> <p>23.Приймачі оптичного випромінення. ПЗЗ і КМОП. Принципи роботи приймачів світла на ПЗЗ.</p> <p>24. Принципи роботи і пристрій приймачів світла на КМОП.</p> <p>25.Засоби і системи охоронної, тривожної і пожежної сигналізації.</p> <p>26. Біспектральні камери, тепловізійні відеокамери, сфера використання.</p> <p>27. Технічні характеристики відеореєстратора.</p>	<p>обчислювальні ресурси:</p> <p>процесори і пристрої для її зберігання інформації</p> <p>15.Типи систем відеонагляду - стандарту CVBS, HD-CVI, HD- TVI, Turbo HD</p> <p>16. Вихідні положення для розробки системної концепції забезпечення безпеки об'єктів охорони</p> <p>17. Основні типи чутливих елементів, здійснюючих взаємодію з зовнішнім середовищем та порушником.</p> <p>18. Класифікацію і склад СКУД.</p> <p>19. застосування автономні і мережеві системи СКУД</p> <p>20. орієнтуватися в сферах використання СКУДА.</p> <p>21. Сфера використання розрізняти види СКУДа.</p> <p>22. системи збору даних і кодування</p>	<p>задач інсталяції та синтезу елементів технічних засобів і систем охорони об'єктів</p> <p>14. Приклади хмарних рішень AWS, Azure, Google Cloud.</p> <p>15.характеризува, оцінювати, розрізняти за видами аналогові, цифрові чи IP- відеокамери</p> <p>16. Систематизувати - основи методології розробки концепції комплексного забезпечення безпеки об'єктів охорони.</p> <p>17. приводити в дію постановка на охорону, зняття з охорони з центрального пульта ЗВ.</p> <p>18. Класифікувати елементи СКУД, способи подулу СКУД</p> <p>19. розрізняти, налаштовувати, області Використання СКУДа.</p> <p>20. орієнтуватися в новітніх напрямках Виконання основНОГО</p>		
--	--	--	--	--	--	--

			<p>інформації, перетворення та компактного представлення кодової інформації.</p> <p>23. дослідження параметрів засобів відеоконтролю для обладнання об'єктів</p> <p>24. Принципи роботи і пристрій приймачів світла на КМОП, структури КМОП-сенсора</p> <p>25. порівняння активно- піксельний датчиків з приладами на основі зарядним зв'язком.</p> <p>26. технічні характеристики, тепловізійних камер, камер зі ШІ, буспектральні камери дідеонагляду.</p> <p>27. налаштування відеореєстратора, ТехХар. І види відеореєстратор.</p>	<p>завдання. Види забезпечення СКУДа.</p> <p>21. мережеві системи і автономні системи. СКУД.</p> <p>22. перераховувати методи представлення інформації (кодування), ефективного кодування, компактного представлення даних та методами компресії даних.</p> <p>23. досліджувати вплив технічних характеристик відеокамер на параметри зображення.</p> <p>24. принципи роботи КМОП датчика, розрізняти ахітектуру КМОП датчика. 25. вміти розрізняти ПЗЗ та КМОП: Основні відмінності.</p> <p>26. налаштовувати, встановлювати і робити певні розрахунки по налаштуванню камер відеонагляду.</p>		
--	--	--	--	---	--	--

				27. підключати HD Turbo та IP-відеокамери до Відеореєстратора		
<b>Мова вивчення освітньої компоненти</b>						
(українська, англійська, розділи що викладаються англійською мовою)						
<b>Українська</b>						
<b>Інформаційне забезпечення освітньої компоненти</b>						
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 ДУІКТ, іншомовні джерела.						
1. Барило Г.І., Вісьтак М.В., Готра З.Ю., Лесінський В.В., Політанський Л.Ф. Електронні елементи та пристрої систем безпеки й охорони: Навчальний посібник.- За ред. Готри З.Ю. - Чернівці: Рута, 2017. – 216 с.						
2.Кругль Г. Професійний відеонагляд. Практика і технології аналогового та цифрового CCTV, 2-е видання-М.: Сек'юриті Фокус, 2010.-640 с.						
3. Синілов В. Г. Системи охоронної, пожежної та охоронно-пожежної сигналізації: підручник для поч. проф. освіти / В. Г. Синілов. - 5-е вид., Перероб. та дод. - М.: Видавничий центр «Академія», 2010. - 512 с.						
4.Кашкаров А. Системи відеонагляду. Практикум / А. Кашкаров. - М: Фенікс, 2014. -120 с.						
5.Порохняк Д.Р. Система відеоспостереження. IV Науково-практична конференція молодих вчених і студентів «Інтелектуальні комп'ютерні системи та мережі». 2 червня 2021 р. Тернопіль. Україна. С. 17						
6. Бурачок Р. Телекомунікаційні системи передавання інформації. Методи кодування [Текст]: навч. Посіб. / Р. Бурачок, М. Климаш, Б. Коваль; МОН України, НУ «Львівська політехніка». - Львів: Вид-во Львівської політехніки, 2015. - 476 с.						
<b>Методи оцінювання, підсумкові звітності за освітньою компонентою</b>						
<b>Екзаменаційне тестування</b>						
<p>При вивченні навчальної дисципліни враховується комплексний системний підхід до оволодіння студентами знань, які дають можливість своєчасно адаптуватися до глибоких змін в техніці зв'язку, зростаючого потоку інформації, новітніх науково-технічних досягнень в галузі інформаційно-комунікаційних технологій.</p> <p>Навчальна дисципліна має загально-інженерний характер і спрямована на використання набутих навиків студентами під час вивчення фахових дисциплін для розробки курсових, дипломних робіт (проектів), розрахунково-графічних робіт, а також виконання наукових експериментів та моделювання.</p> <p>Підготовка до модульного контролю спирається на використання навчальної програми з дисципліни, а також кваліфікаційних занять відповідного виду контролю. Підсумок модульного контролю враховує індивідуальні здібності, оригінальний підхід до виконання курсової роботи, участь на практичних заняттях, індивідуальне виконання кваліфікаційного завдання згідно фонду відповідного Модуля. Відповідь студента повинна бути стислою і вичерпною за змістом. Він зобов'язаний показати уміння правильно формулювати основні поняття, положення, методи, розуміння процесів передавання інформації в заданій системі зв'язку, що лежать в основі побудови телекомунікаційних мереж за відповідною технологією, здатність оперувати ними при викладенні матеріалу, а також уміння виявити творчі здібності, вести дискусію, відстоювати свої погляди. Критерієм оцінювання є системність загально-професійних знань, умінь, навичок, яка:</p> <p>по-перше, відображає єдність оволодіння змістовно-процесуальною і мотиваційно-ціннісною сторонами професійної діяльності;</p> <p>по-друге, відображає взаємозв'язок знань, умінь, навичок (знання - теоретична основа умінь, уміння - форма функціонування знань, навички - високорозвинені уміння);</p>						

по-третє, об'єднує в собі різні характеристики якості знань і умінь (повнота, усвідомленість, дієвість);  
 по-четверте, відображає динамічність знань і умінь (їх застосування у найрізноманітніших умовах);  
 по-п'яте, показує єдність і взаємозв'язок пізнавальної і практичної діяльності студентів (в процесі яких формуються загально-професійні знання, уміння, навички) і її характер

Формування знань, умінь і навичок здійснюється в основному в процесі діяльності (пізнавальної і практичної), їх якість перебуває у прямій залежності від характеру діяльності. Можна виділити 4 рівні загально-професійних знань, умінь і навичок студентів: репродуктивний, творчий, творчо-репродуктивний, репродуктивно-творчий.

**Репродуктивний рівень** характеризується діяльністю (пізнавальною і практичною) відтворюючого характеру: відтворення основних теоретичних положень, опис фактів на основі емоційного сприймання без глибокого розуміння зв'язків, що існують між ними, виникнення інтересу до нових фактів та їх пояснення, виконання окремих дій згідно зразка, слабка кореляція практичних дій з теоретичними знаннями.

**Репродуктивно-творчий рівень** характеризується засвоєнням основних ідей і понять, теоретичним осмисленням та аналізом окремих фактів і явищ, деяких функцій та способів діяльності соціолога, умінням підтверджувати теоретичні положення фактами практичної діяльності, виконання частково-пошукових практичних дій в типових ситуаціях.

**Творчо-репродуктивний рівень** характеризується осмисленням основних ідей, умінням встановлювати внутрішньо дисциплінарні зв'язки, систематизувати факти, теоретично осмислювати систему методів і прийомів, окремих дій власної професійної діяльності, застосовувати теоретичні знання при розв'язанні типових завдань, розвитком інтересу до самостійного пошуку ефективних шляхів розв'язання професійних завдань, свідомим оволодінням системою взаємозв'язаних дій, самостійним визначенням власної діяльності з врахуванням конкретних умов, виконанням практичних дій в нестандартних ситуаціях.

**Творчий рівень** характеризується глибоким осмисленням міжпредметних понять, умінням теоретично аналізувати факти, явища, аналізувати та проектувати способи своєї професійної діяльності, застосовувати теоретичні знання в нових ситуаціях, знаходити творчі розв'язки практичних задач, шукати інноваційні способи роботи тощо.

Умовою допуску до заліку та іспиту 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).

**Диференційований залік** та іспит здійснюється в письмовій формі за підсумковим тестовим завданням, що дає можливість здійснити оцінювання знань студента з усієї дисципліни.

Залікові відповіді оцінюються за 4-х бальною системою за національною шкалою, 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.

Таблиця 1 Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		Для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	Для заліку
90 - 100	A	відмінно	
82 - 89	B	добре	

74 - 81	С	задовільно	зараховано
64 - 73	D		
60 - 63	E		
35 - 59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	Не зараховано з можливістю повторного складання
1 -34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	Не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

#### **Матеріально-технічне забезпечення освітньої компоненти**

Навчальна лабораторія N 136: «Навчально-тренінговий центр відеотехнологій компанії HIKVISION»

Призначення навчальної лабораторії:

1. Проведення практичних занять по налаштуванню сучасних систем відеоспостереження на основі IP-технологій;
2. Набуття студентами знань і навичок по експлуатації та проектуванню систем IP-відеоспостереження.
3. Проведення сертифікаційних курсів для отримання студентами сертифікатів від партнера кафедри Мобільних та відеоінформаційних технологій - компанії HIKVISION, які гарантують отримання першого робочого місця.

Матеріально-технічне забезпечення -Network FishEye Camera;-Вулична циліндрична IP-камера; -IndoorBox Network IP-камера;-IR CUBE Network Cameras-IR MINI BULLET Network Camera;- Network Video Recorder, Комутатор Utepo.

Програмне забезпечення:

-спеціалізоване програмне забезпечення для проведення практичних та лабораторних робіт цифрові відеореєстраційної охоронної системи на основі програми WebCam Looker, ПЗ - IP Video System Design Tool, ПЗ - SADPTool, ПЗ для запису потокового відео з мережеских камер відеоспостереження Streaming Video Recorder, ПЗ для запису потокового відео з мережеских камер відеоспостереження WM Recorder, програмне середовище DVR Converter,