

№	Назва поля	Детальний контент, коментарі
1.	Назва факультету	– Факультет Комп'ютерних наук (КН), – Навчально-науковий центр заочної форми навчання (ННЦЗФН)
2.	Рівень вищої освіти	<i>Бакалаврський</i>
3.	Код і назва спеціальності	121 Інженерія програмного забезпечення
4.	Тип і назва освітньої програми	ОПП (освітньо-професійна програма) "Програмна інженерія"
5.	Код і назва дисципліни	<i>BK 10 Основи розпізнавання образів</i>
6.	Кількість ЄКТС кредитів	5
7.	Структура дисципліни (розподіл за видами та годинами навчання)	Лекції – 30, Практичні – 10, Лабораторні – 20, Консультації – 10, Самостійна робота – 80, Семестровий контроль – залік.
8.	Графік вивчення дисципліни	2 курс, 4 семестр
9.	Передумови для навчання за дисципліною	– Вища математика (ОК 6), – Комп'ютерна дискретна математика (ОК 9), – Основи програмування (ОК 10), – Об'єктно-орієнтоване програмування (ОК 11), – Алгоритми та структури даних (ОК 12), – Теорія ймовірностей та математична статистика (ОК 16), – Мультимедіа-системи (ОК 22), – Основи програмної інженерії (ОК 24).
10.	Анотація дисципліни	Блок змістових модулів – 2. Змістовий модуль 1. Основи розпізнавання образів. Тема 1. Основи розпізнавання образів. Поняття образу. Тема 2. Фізичні основи розпізнавання образів. Тема 3. Біологічні основи розпізнавання образів. Тема 4. Методи і моделі розпізнавання образів. Змістовий модуль 2. Об'єкт розпізнавання. Тема 5. Сегментація об'єкта розпізнавання. Тема 6. Формування ознак об'єкта розпізнавання. Тема 7. Класифікація об'єкта розпізнавання. Тема 8. Перспективи розпізнавання образів.
11.	Компетентності, знання, вміння, розуміння, якими оволодіє здобувач вищої освіти в процесі навчання	Загальні компетентності: 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу; 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях; 3. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями; 4. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. Фахові компетенції: 1. Знати: – основні положення дисципліни; – сучасні методи розпізнавання образів: метод "захвата" об'єкта, метод розпізнавання цифр та номерів автомобілів, метод виділення контурів об'єкта, метод перетворення сигналу в імпульсну форму, технологія виділення кадру з відеопотоку DirectShow, метод

		класифікації об'єктів на основі SVM (support vector machine) на прикладі класифікації об'єктів цитології; – основні етапи розпізнавання образів: формування експериментального матеріалу, сегментація об'єкта розпізнавання, формування ознак об'єкта розпізнавання, класифікація об'єкта розпізнавання; – принципи роботи сучасних бібліотек OpenCV у галузі розпізнавання образів (Pattern Recognition, PR), комп'ютерного зору (Computer Vision, CV); – основні етапи розробки алгоритму у галузі розпізнавання образів на конкретному прикладі: "захват" об'єкта, розпізнавання цифр та номерів автомобілів, виділення контурів об'єкта, перетворення сигналу в імпульсну форму, технологія виділення кадру з відеопотоку DirectShow, класифікація об'єктів на основі SVM (support vector machine) на прикладі класифікації об'єктів цитології. 2. Вміти: – аналізувати сучасну інформацію щодо створення програмного забезпечення у галузі розпізнавання образів; – аналізувати й використовувати на практиці сучасні методи розпізнавання образів: метод "захвату" об'єкта, метод розпізнавання цифр та номерів автомобілів, метод виділення контурів об'єкта, метод перетворення сигналу в імпульсну форму, технологію виділення кадру з відеопотоку DirectShow; – використовувати на практиці основні положення та етапи розпізнавання образів: формування експериментального матеріалу, сегментацію об'єкта розпізнавання, формування ознак об'єкта розпізнавання, класифікацію об'єкта розпізнавання; – освоїти на практиці роботу сучасних бібліотек OpenCV у галузі розпізнавання образів (Pattern Recognition, PR), комп'ютерного зору (Computer Vision, CV); – розробляти алгоритм розпізнавання образів на конкретному прикладі: "захват об'єкта", розпізнавання цифр та номерів автомобілів, виділення контурів об'єкта, перетворення сигналу в імпульсну форму, технології виділення кадру з відеопотоку DirectShow, класифікацію об'єктів на основі SVM (support vector machine) на прикладі класифікації об'єктів цитології.
12.	Результати навчання здобувача вищої освіти	Програмні результати навчання: 1. Знати, аналізувати, цілеспрямовано шукати і вибирати необхідні для вирішення професійних завдань інформаційно-довідникові ресурси і знання з урахуванням сучасних досягнень науки і техніки. 2. Знати і застосовувати відповідні математичні поняття, методи доменного, системного і об'єктно-орієнтованого аналізів та математичного моделювання для розробки програмного забезпечення. 3. Знати і застосовувати на практиці фундаментальні концепції, парадигми і основні принципи функціонування мовних, інструментальних і обчислювальних засобів інженерії програмного забезпечення. 4. Знати і застосовувати методи розробки алгоритмів, конструювання програмного забезпечення та структур даних і знань. 5. Використовувати на практиці сучасні методи розпізнавання образів: метод "захвату" об'єкта, метод розпізнавання цифр та номерів автомобілів, метод виділення контурів об'єкта, метод перетворення сигналу в імпульсну форму, технологію виділення кадру з відеопотоку DirectShow, класифікацію об'єктів на основі SVM (support vector machine) на прикладі класифікації об'єктів цитології.

		6. Використовувати на практиці основні положення та етапи розпізнавання образів: формування експериментального матеріалу, сегментацію об'єкта розпізнавання, формування ознак об'єкта розпізнавання, класифікацію об'єкта розпізнавання. 7. Освоїти на практиці роботу сучасних бібліотек OpenCV у галузі розпізнавання образів (Pattern Recognition, PR), комп'ютерного зору (Computer Vision, CV). 8. Практична розробка алгоритму розпізнавання образів на конкретному прикладі: "захват об'єкта", розпізнавання цифр та номерів автомобілів, виділення контурів об'єкта, перетворення сигналу в імпульсну форму, технологія виділення кадру з відеопотоку DirectShow, класифікація об'єктів на основі SVM (support vector machine) на прикладі класифікації об'єктів цитології. 9. Подальший всебічний розвиток здобутих знань, практичних навичок та результатів навчання з дисципліни веде до практичної реалізації реальних сучасних комерційних проектів.
13.	Система оцінювання відповідно до кожного завдання для складання заліку/іспиту	Необхідний обсяг знань для одержання позитивної оцінки передбачає володіння теоретичним матеріалом та вміння його застосовувати при рішенні практичних завдань відповідно до тем залікових модулів. Для отримання позитивної оцінки здобувач вищої освіти має виконати та захистити всі лабораторні роботи, пройти поточний контроль у вигляді експрес опитування або тестування та одержати бали від 60 до 100 протягом семестру. Кожна лабораторна робота оцінюється від 10 до 20 балів, кожен залік – від 10 до 20 балів. Контрольна точка передбачає виконання аудиторної контрольної роботи на практичному занятті відповідно до тем залікових модулів і кожна робота оцінюється від 10 до 20 балів і включає перевірку теоретичних знань з дисципліни у вигляді відповідей на запитання з відповідного змістовного модулю. Оцінка за семестр Осем: $(10 \div 20) \cdot (4 \text{ лр}, 2 \text{ пз}) = (60 \div 100)$ балів. Оцінка за залік Озал = $(60 \div 100)$ балів. Підсумкова оцінка обчислюється за формулою: $O = 0.6 \cdot O_{\text{сем}} + 0.4 \cdot O_{\text{зал}}$.
14.	Якість освітнього процесу	Здобувачі мають дотримуватися політики академічної доброчесності протягом навчання. У разі її порушення здобувачі можуть бути притягнені до відповідальності згідно з Положенням про академічну доброчесність Харківського національного університету радіоелектроніки. Зміст дисципліни оновлюється відповідно до сучасних міжнародних тенденцій та пріоритетів розвитку галузі, базуючись на досягненнях сучасних наукових й практичних досліджень, з урахуванням рекомендацій представників ринку праці, щодо експертизи контенту робочої програми з дисципліни.
15.	Методичне забезпечення	Використовуються відкриті українські та іноземні інтернет-джерела, посібники, КНМЗ з дисципліни та навчально-методичні матеріали, які є у наявності в бібліотеці університету.
16.	Розробник силябусу	Доцент кафедри ПІ, к.т.н. Работягов Андрій Валентинович, andrij.rabotiahov@nure.ua