




**Силабус навчальної дисципліни**  
**«МЕТОДИ ТА АЛГОРИТМИ РОЗПІЗНАВАННЯ ОБРАЗІВ»**  
**Освітньо-наукової програми: «Комп'ютерні науки»**  
**Спеціальність: 122 Комп'ютерні науки**  
**Галузь знань: 12 Інформаційні технології**

<b>Рівень вищої освіти</b>	Третій (освітньо-науковий)
<b>Статус дисципліни</b>	Навчальна дисципліна циклу вибіркових дисциплін з рекомендованого чи альтернативного каталогів
<b>Курс</b>	2 (другий)
<b>Семестр</b>	4 (четвертий)
<b>Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/загальна кількість годин</b>	5 кредитів / 150 годин
<b>Мова викладання</b>	Українська
<b>Що буде вивчатися (предмет навчання)</b>	В навчальній дисципліні будуть вивчатися основні та перспективні методи розпізнавання образів та алгоритми на їх основі, що дозволить аспірантам отримати глибинні знаннями з обробки сигналів та зображень та сформувані навички та підходи в оволодінні знань зі спеціальності 122 «Комп'ютерні науки».
<b>Чому це цікаво/потрібно вивчати (мета)</b>	Знання методів та алгоритмів розпізнавання образів надають здобувачам вищої освіти (аспірантам) здатність розв'язувати комплексні проблеми професійної та дослідницько-інноваційної діяльності в галузі інформаційних систем та технологій.
<b>Чому можна навчитися (результати навчання)</b>	<p>ПР04. Здатність розробляти і досліджувати концептуальні, математичні та комп'ютерні моделі процесів і систем, ефективно використовувати їх для отримання нових знань та /або створення інноваційних продуктів у галузі комп'ютерних наук та дотичних міждисциплінарних напрямках.</p> <p>ПР08. Здатність визначати актуальні наукові та практичні проблеми у галузі комп'ютерних наук, глибоко розуміти загальні принципи та методи комп'ютерних наук, а також методологію наукових досліджень, застосувати їх у власних дослідженнях у сфері комп'ютерних наук та у викладацькій практиці.</p> <p>ПР12. Глибокі знання й розуміння сучасних технологій машинного навчання, штучного інтелекту, обробки великих даних, нейронних мереж, високопродуктивних обчислень.</p> <p>ПР15. Знання спеціального математичного апарату для дослідження та розвитку відомих, а також синтезу нових методів і засобів аналізу та оцінювання ефективності функціонування комп'ютерних систем.</p>
<b>Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)</b>	<p>СК01. Здатність виконувати оригінальні дослідження, досягати наукових результатів, які створюють нові знання у сфері комп'ютерних наук та дотичних до неї (нього, них) міждисциплінарних напрямках на межі з іншими спеціальностями галузі знань 12 «Інформаційні технології».</p> <p>СК09. Здатність відслідковувати тенденції розвитку базових напрямків у сфері комп'ютерних наук виявляти недоліки та не вирішені завдання.</p> <p>СК11. Здатність до застосування сучасних технологій машинного навчання, штучного інтелекту, обробки великих даних, нейронних мереж, високопродуктивних обчислень для їх оптимізації та синтезу їх нових функціональних можливостей.</p>

	СК12. Здатність застосовувати апаратно-програмні інструментальні засоби специфікації, розроблення, аналізу програмних та інформаційних систем, баз даних і знань, що дозволяють обробляти великі (надвеликі) дані.
<b>Навчальна логістика</b>	<b>Зміст дисципліни:</b> Методи класифікації та прогнозування; Байєсова класифікація та нейромережі; Методи кластерного аналізу; Розпізнавання сигналів, текстової інформації та зображень; Технології розпізнавання образів; Програмно-апаратні інструментальні засоби розпізнавання образів. <b>Види занять:</b> Лекційні та практичні. <b>Методи навчання:</b> робота в малих групах, проблемна дискусія, мозкова атака, презентація, комп'ютерне моделювання.
<b>Пререквізити</b>	Базується на таких дисциплінах, як: «Технології машинного навчання та штучного інтелекту», «Технології обробки великих даних»
<b>Пореквізити</b>	-
<b>Інформаційне забезпечення з фонду та репозитарію НТБ НАУ</b>	1. R. C. Gonzalez, R.E. Woods, "Digital image processing," Pearson Prentice Hall, 2008. 2. A. Peters, "Lectures by image processing", Vanderbilt University, 2022. 3. S. Haykin, "Neural Networks and Learning Machines", Pearson Education; 3ed, 2016. 4. J. A. Snyman, "Practical mathematical optimization. An Introduction to Basic Optimization Theory and Classical and New Gradient-Based Algorithms," Springer Science+Business Media, 2005. 5. S.O. Perepelitsyn, D.P. Kucherov, V.G. Tkachenko et al, "Recognition of text phrases distorted by interference by back propagation neural network," Electronics and Control Systems 2020. № 3(65): 46-54.
<b>Локація та матеріально-технічне забезпечення</b>	Корп. 5, ауд. 5-215 Комп'ютери зі спеціалізованими програмами, проектор, екран
<b>Семестровий контроль, екзаменаційна методика</b>	Залік, тестування
<b>Кафедра</b>	Кафедра комп'ютеризованих систем управління
<b>Факультет</b>	Факультет кібербезпеки, комп'ютерної та програмної інженерії
<b>Викладач</b>	 <p><b>КУЧЕРОВ Дмитро Павлович</b>  <b>Посада:</b> професор кафедри комп'ютеризованих систем управління  <b>Науковий ступінь:</b> д.т.н.  <b>Вчене звання:</b> професор  <b>Профайл викладача:</b> <a href="http://ccs.nau.edu.ua/teachers">http://ccs.nau.edu.ua/teachers</a>  <b>Тел.:</b> +38-044-406-73-62  <b>E-mail:</b> <a href="mailto:dmytro.kucherov@npp.nau.edu.ua">dmytro.kucherov@npp.nau.edu.ua</a>  <b>Робоче місце:</b> корпус 5, ауд. 5-214</p>
<b>Оригінальність навчальної дисципліни</b>	Авторський курс; оригінальні завдання до практичних робіт
<b>Лінк на дисципліну</b>	Після формування групи слухачів створюється кабінет в Google Classroom з необхідними матеріалами для навчання