

Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет
«Дніпровська політехніка»

Кафедра інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії



«ЗАТВЕРДЖЕНО»
завідувач кафедри
Гнатушенко В.В.

« 29 » серпня 2025 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«Технології штучного інтелекту в інформаційних системах»

Галузь знань.....	F Інформаційні технології
Спеціальність.....	F6 Інформаційні системи і технології
Рівень вищої освіти.....	Другий (магістерський)
Освітньо-професійна програма	«Інформаційні системи та технології»
Статус	Обов'язкова
Загальний обсяг	4 кредити ЄКТС (120 годин)
Форма підсумкового контролю.....	диференційований залік
Термін викладання	1-й семестр, 1 та 2 чверті
Мова викладання	українська

Викладач: доц. Каштан В.Ю.

Пролонговано: на 20__/20__ н.р. _____ (_____) «__»__ 20__р.
(підпис, ПІБ, дата)

на 20__/20__ н.р. _____ (_____) «__»__ 20__р.
(підпис, ПІБ, дата)

Дніпро
НТУ «ДП»
2025

Робоча програма навчальної дисципліни **«Технології штучного інтелекту в інформаційних системах»** для магістрів освітньо-професійної програми «Інформаційні системи та технології» спеціальності F6 Інформаційні системи і технології / М-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка». – Дніпро: НТУ «ДП», 2025. – 13 с.

Розробник – доц. Каштан В.Ю.

Робоча програма регламентує:

- мету дисципліни;
- дисциплінарні результати навчання, сформовані на основі трансформації очікуваних результатів навчання освітньої програми;
- базові дисципліни;
- обсяг і розподіл за формами організації освітнього процесу та видами навчальних занять;
- програму дисципліни (тематичний план за видами навчальних занять);
- алгоритм оцінювання рівня досягнення дисциплінарних результатів навчання (шкали, засоби, процедури та критерії оцінювання);
- інструменти, обладнання та програмне забезпечення;
- рекомендовані джерела інформації.

Робоча програма призначена для реалізації компетентнісного підходу під час планування освітнього процесу, викладання дисципліни, підготовки здобувачів до контрольних заходів, контролю провадження освітньої діяльності, внутрішнього та зовнішнього контролю забезпечення якості вищої освіти, акредитації освітніх програм у межах спеціальності.

Погоджено рішенням науково-методичної комісії спеціальності F6 Інформаційні системи і технології (протокол №9 від 29.08.2025).

ЗМІСТ

1 МЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	4
2 ОЧІКУВАНІ ДИСЦИПЛІНАРНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ.....	4
3 БАЗОВІ ДИСЦИПЛІНИ	5
4 ОБСЯГ І РОЗПОДІЛ ЗА ФОРМАМИ ОРГАНІЗАЦІЇ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ ТА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ	5
5 ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ ЗА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ.....	5
6.1 Шкали	6
6.2 Засоби та процедури	7
6.3 Критерії	8
7 ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ	12
8 РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ.....	12

1 МЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

В освітньо-професійній програмі «Інформаційні системи та технології» спеціальності F6 Інформаційні системи і технології здійснено розподіл програмних результатів навчання (РН) за організаційними формами освітнього процесу. Зокрема, до дисципліни Ф2 «Технології штучного інтелекту в інформаційних системах» віднесено такі результати навчання:

РН01	Відшукувати необхідну інформацію в науковій і технічній літературі, базах даних, інших джерелах, аналізувати та оцінювати цю інформацію.
РН03	Приймати ефективні рішення з проблем розвитку інформаційної інфраструктури, створення і застосування ІСТ.

Мета дисципліни – формування у здобувачів вищої освіти компетентностей щодо дослідження та застосування технологій штучного інтелекту для обробки та інтерпретації даних в інформаційних системах.

Реалізація мети вимагає трансформації програмних результатів навчання в дисциплінарні та адекватний відбір змісту навчальної дисципліни за цим критерієм.

2 ОЧІКУВАНІ ДИСЦИПЛІНАРНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Шифр ПРН	Дисциплінарні результати навчання (ДРН)	
	шифр ДРН	зміст
РН01	РН01.1-Ф2	Здійснювати пошук та оцінювати інформацію з наукових, технічних та аналітичних джерел для розуміння світових тенденцій ІІІ, їх впливу на суспільство, ІТ-галузь та майбутнє людства.
	РН01.2-Ф2	Аналізувати та інтерпретувати нормативно-правові засади розвитку штучного інтелекту в Україні, зокрема положення Концепції, затвердженої Кабінетом Міністрів України.
РН03	РН03.1-Ф2	Оцінювати ефективність різних алгоритмів машинного навчання та глибокого навчання для конкретних задач в інформаційних системах.
	РН03.2-Ф2	Обирати оптимальні технологічні рішення для створення та застосування інтелектуальних систем, ґрунтуючись на аналізі їхніх переваг та обмежень.
	РН03.3-Ф2	Розробляти та інтегрувати моделі штучного інтелекту в існуючі інформаційні системи, враховуючи специфіку даних та вимоги до продуктивності.

3 БАЗОВІ ДИСЦИПЛІНИ

Дисципліна викладається у першому семестрі відповідно до навчального плану, тому додаткових вимог до базових дисциплін не встановлюється. Міждисциплінарні зв'язки: вивчення курсу ґрунтується на знаннях, отриманих з вивчених дисциплін за попереднім рівнем освіти.

4 ОБСЯГ І РОЗПОДІЛ ЗА ФОРМАМИ ОРГАНІЗАЦІЇ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ ТА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ

Вид навчальних занять	Обсяг, години	Розподіл за формами навчання, години			
		денна		заочна	
		аудит. заняття	самостійна робота	аудит. заняття	самостійна робота
лекційні	57	19	38	4	53
лабораторні	63	26	37	4	59
РАЗОМ	120	45	75	8	112

5 ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ ЗА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ

Шифри ДРН	Види та тематика навчальних занять	Обсяг складових, години
	ЛЕКЦІЇ	57
РН01.1-Ф2 РН01.2-Ф2	1 Вступ до навчальної дисципліни "Технології штучного інтелекту в інформаційних системах"	2
	2 Нормативно-правові та стратегічні засади розвитку технологій штучного інтелекту в Україні та світі.	6
РН03.1-Ф2 РН03.2-Ф2 РН03.3-Ф2	3 Градієнтний бустинг та його реалізації в інформаційних системах	11
	XGBoost	
	LightGBM	
	HistGradientBoosting	
	Порівняння аналіз моделей градієнтного бустингу	8
	4 Методи зниження розмірності та аналізу даних високої розмірності	
	PCA	
РН03.1-Ф2 РН03.2-Ф2 РН03.3-Ф2	t-SNE	30
	5 Глибоке навчання для побудови інтелектуальних інформаційних систем	
	Згорткові нейронні мережі в інтелектуальних інформаційних системах.	
	Архітектури для обробки візуальної інформації (ResNet, Inception, EfficientNet).	
	Методи трансферного навчання для застосувань у медичних, транспортних та геоінформаційних системах.	

Шифри ДРН	Види та тематика навчальних занять	Обсяг складових, години
	Рекурентні нейронні мережі та їх модифікації у системах аналізу послідовних даних.	
	Застосування LSTM та GRU в інформаційних системах прогнозування, аналізу часових рядів, інтелектуальних чат-ботах та обробці текстових даних.	
	Моделі-трансформери в інтелектуальних інформаційних системах.	
	Механізм уваги (Attention) як основа сучасних NLP-моделей.	
	Архітектури BERT, GPT та їх інтеграція в пошукові, рекомендаційні й діалогові системи.	
	Використання генеративно-змагальних мереж для генерації синтетичних даних, підсилення навчальних вибірок, відновлення даних та моделювання сценаріїв у складних інформаційних середовищах.	
	ЛАБОРАТОРНІ ЗАНЯТТЯ	63
RH01.1-Ф2	1 Реалізація та аналіз моделей градієнтного бустингу для задач класифікації та прогнозування в інформаційних системах.	8
RH01.2-Ф2	2 Порівняльний аналіз методів PCA та t-SNE для візуалізації та кластеризації великих даних.	11
RH03.1-Ф2		
RH03.2-Ф2	3 Дослідження ефективності згорткових нейронних мереж у прикладних інформаційних системах.	14
RH03.3-Ф2	4 Порівняльний аналіз моделей на основі рекурентних нейронних мереж для розв'язання прикладних задач.	15
	5 Дослідження архітектур BERT, GPT та GAN для аналізу даних і генерації контенту	15
РАЗОМ		120

6 ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Сертифікація досягнень здобувачів здійснюється за допомогою прозорих процедур, що ґрунтуються на об'єктивних критеріях відповідно до Положення університету «Про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти».

Досягнутий рівень компетентностей відносно очікуваних, що ідентифікований під час контрольних заходів, відображає реальний результат навчання здобувача за дисципліною.

6.1 Шкали

Оцінювання навчальних досягнень здобувачів НТУ «ДП» здійснюється за рейтинговою (100-бальною) та інституційною шкалами. Остання необхідна (за офіційною відсутністю національної шкали) для конвертації (переведення) оцінок мобільних здобувачів.

Шкали оцінювання навчальних досягнень здобувачів НТУ «ДП»

Рейтингова	Інституційна
90...100	відмінно / Excellent

74...89	добре / Good
60...73	задовільно / Satisfactory
0...59	незадовільно / Fail

Кредити навчальної дисципліни зараховується, якщо здобувач отримав підсумкову оцінку не менше 60-ти балів. Нижча оцінка вважається академічною заборгованістю, що підлягає ліквідації відповідно до Положення про організацію освітнього процесу НТУ «ДП».

6.2 Засоби та процедури

Зміст засобів діагностики спрямовано на контроль рівня сформованості знань, умінь/навичок, комунікації, автономії та відповідальності здобувача за вимогами НРК до 7-го кваліфікаційного рівня під час демонстрації регламентованих робочою програмою результатів навчання.

Здобувач на контрольних заходах має виконувати завдання, орієнтовані виключно на демонстрацію дисциплінарних результатів навчання (розділ 2).

Засоби діагностики, що надаються здобувачам на контрольних заходах у вигляді завдань для поточного та підсумкового контролю, формуються шляхом конкретизації вихідних даних та способу демонстрації дисциплінарних результатів навчання.

Засоби діагностики (контрольні завдання) для поточного та підсумкового контролю дисципліни затверджуються кафедрою.

Види засобів діагностики та процедур оцінювання для поточного та підсумкового контролю дисципліни подано нижче.

Засоби діагностики та процедури оцінювання

ПОТОЧНИЙ КОНТРОЛЬ			ПІДСУМКОВИЙ КОНТРОЛЬ	
навчальне заняття	засоби діагностики	процедури	засоби діагностики	процедури
лекції	контрольні завдання за кожною темою	виконання завдання під час лекцій	комплексна контрольна робота (ККР)	визначення середньозваженого результату поточних контролів; виконання ККР під час заліку за бажанням здобувача
лабораторні	перевірка та захист	виконання лабораторних робіт		

Під час поточного контролю лекційні заняття оцінюються шляхом визначення якості виконання контрольних конкретизованих завдань. Лабораторні заняття оцінюються якістю виконання та захисту лабораторних робіт.

Якщо зміст певного виду занять підпорядковано декільком складовим

опису кваліфікаційного рівня за НРК, то інтегральне значення оцінки може визначатися з урахуванням вагових коефіцієнтів, що встановлюються викладачем.

За наявності рівня результатів поточних контролів з усіх видів навчальних занять не менше 60 балів, підсумковий контроль здійснюється без участі здобувача шляхом визначення середньозваженого значення поточних оцінок.

Незалежно від результатів поточного контролю кожен здобувач під час заліку має право виконувати ККР, яка містить завдання, що охоплюють ключові дисциплінарні результати навчання.

Кількість конкретизованих завдань ККР повинна відповідати відведеному часу на виконання. Кількість варіантів ККР має забезпечити індивідуалізацію завдання.

Значення оцінки за виконання ККР визначається середньою оцінкою складових (конкретизованих завдань) і є остаточним.

Інтегральне значення оцінки виконання ККР може визначатися з урахуванням вагових коефіцієнтів, що встановлюється кафедрою для кожної складової опису кваліфікаційного рівня за НРК.

6.3 Критерії

Реальні результати навчання здобувача ідентифікуються та вимірюються відносно очікуваних під час контрольних заходів за допомогою критеріїв, що описують дії здобувача для демонстрації досягнення результатів навчання.

Для оцінювання виконання контрольних завдань під час поточного контролю лекційних і лабораторних занять в якості критерія використовується коефіцієнт засвоєння, що автоматично адаптує показник оцінки до рейтингової шкали:

$$O_i = 100 a/m,$$

де a – число правильних відповідей або виконаних суттєвих операцій відповідно до еталону рішення; m – загальна кількість запитань або суттєвих операцій еталону.

Зміст критеріїв спирається на компетентнісні характеристики, визначені НРК для магістерського рівня вищої освіти (подано нижче).

*Загальні критерії досягнення результатів навчання
для 7-го кваліфікаційного рівня за НРК*

Опис кваліфікаційного рівня	Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії	Показник оцінки
Знання		
♦ спеціалізовані	Відповідь відмінна – правильна, обґрунтована,	95-100

Опис кваліфікаційного рівня	Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії	Показник оцінки
концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері професійної діяльності або галузі знань і є основою для оригінального мислення та проведення досліджень, критичне осмислення проблем у галузі та на межі галузей знань	осмислена. Характеризує наявність: - спеціалізованих концептуальних знань на рівні новітніх досягнень; - критичне осмислення проблем у навчанні та/або професійній діяльності та на межі предметних галузей	
	Відповідь містить не грубі помилки або описки	90-94
	Відповідь правильна, але має певні неточності	85-89
	Відповідь правильна, але має певні неточності й недостатньо обґрунтована	80-84
	Відповідь правильна, але має певні неточності, недостатньо обґрунтована та осмислена	74-79
	Відповідь фрагментарна	70-73
	Відповідь демонструє нечіткі уявлення студента про об'єкт вивчення	65-69
	Рівень знань мінімально задовільний	60-64
	Рівень знань незадовільний	<60
Уміння/навички		
♦ спеціалізовані уміння/навички розв'язання проблем, необхідні для проведення досліджень та/або провадження інноваційної діяльності з метою розвитку нових знань та процедур; ♦ здатність інтегрувати знання та розв'язувати складні задачі у широких або мультидисциплінарних контекстах; ♦ здатність розв'язувати проблеми у нових або незнайомих середовищах за наявності неповної або обмеженої інформації з урахуванням аспектів соціальної та етичної відповідальності	Відповідь характеризує уміння: - виявляти проблеми; - формулювати гіпотези; - розв'язувати проблеми; - оновлювати знання; - інтегрувати знання; - провадити інноваційну діяльність; - провадити наукову діяльність	95-100
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності з не грубими помилками	90-94
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації однієї вимоги	85-89
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації двох вимог	80-84
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації трьох вимог	74-79
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації чотирьох вимог	70-73
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності при виконанні завдань за зразком	65-69
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання при виконанні завдань за зразком, але з неточностями	60-64

Опис кваліфікаційного рівня	Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії	Показник оцінки
	Рівень умінь/навичок незадовільний	<60
Комунікація		
♦ зрозуміле і недвозначне донесення власних знань, висновків та аргументації до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються	Зрозумілість відповіді (доповіді). <i>Мова:</i> правильна; чиста; ясна; точна; логічна; виразна; лаконічна. <i>Комунікаційна стратегія:</i> – послідовний і несуперечливий розвиток думки; – наявність логічних власних суджень; – доречна аргументації та її відповідність відстоюваним положенням; – правильна структура відповіді (доповіді); – правильність відповідей на запитання; – доречна техніка відповідей на запитання; – здатність робити висновки та формулювати пропозиції; використання іноземних мов у професійній діяльності	95-100
	Достатня зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія з незначними хибами	90-94
	Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано три вимоги)	85-89
	Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано чотири вимоги)	80-84
	Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано п'ять вимог)	74-79
	Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано сім вимог)	70-73
	Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та комунікаційна стратегія з хибами (сумарно не реалізовано дев'ять вимог)	65-69
	Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та комунікаційна стратегія з хибами (сумарно не реалізовано 10 вимог)	60-64
	Рівень комунікації незадовільний	<60
Відповідальність і автономія		
♦ управління робочими або навчальними процесами, які є складними, непередбачуваними та потребують нових стратегічних підходів; ♦ відповідальність за	Відмінне володіння компетенціями: - використання принципів та методів організації діяльності команди; - ефективний розподіл повноважень в структурі команди; - підтримка врівноважених стосунків з членами команди (відповідальність за взаємовідносини); - стресовитривалість; - саморегуляція;	95-100

Опис кваліфікаційного рівня	Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії	Показник оцінки
внесок до професійних знань і практики та/або оцінювання результатів діяльності команд та колективів; ♦ здатність продовжувати навчання з високим ступенем автономії	- трудова активність в екстремальних ситуаціях; - високий рівень особистого ставлення до справи; - володіння всіма видами навчальної діяльності; - належний рівень фундаментальних знань; - належний рівень сформованості загальнонавчальних умінь і навичок	
	Упевнене володіння компетенціями автономії та відповідальності з незначними хибами	90-94
	Добре володіння компетенціями автономії та відповідальності (не реалізовано дві вимоги)	85-89
	Добре володіння компетенціями автономії та відповідальності (не реалізовано три вимоги)	80-84
	Добре володіння компетенціями автономії та відповідальності (не реалізовано чотири вимоги)	74-79
	Задовільне володіння компетенціями автономії та відповідальності (не реалізовано п'ять вимог)	70-73
	Задовільне володіння компетенціями автономії та відповідальності (не реалізовано шість вимог)	65-69
	Задовільне володіння компетенціями автономії та відповідальності (рівень фрагментарний)	60-64
	Рівень автономії та відповідальності незадовільний	<60

7 ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Використовуються лабораторне та мультимедійне обладнання, технічні засоби навчання, дистанційні платформи Microsoft Teams, Moodle.

8 РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

1. Стандарт вищої освіти України: другий (магістерський) рівень, галузь знань 12 – Інформаційні технології, спеціальність 126 – Інформаційні системи та технології. Затверджено Наказом Міністерства освіти і науки України 30.12.2021 р. № 1497. – 16 с.
2. Розпорядження Кабінету Міністрів України від 2 грудня 2020 р. № 1556-р «Про схвалення Концепції розвитку штучного інтелекту в Україні» [Електронний ресурс]. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-2020-p>.
3. Стратегія розвитку штучного інтелекту в Україні: монографія / А.І.Шевченко, С.В.Барановський, О.В.Білокобильський, Є.В.Бодянський та ін. [За заг. ред. А.І.Шевченка]. Київ: ІПШІ, 2023. 305 с.
4. Шаховська Н. Б. Системи штучного інтелекту: навчальний посібник / Н.Б. Шаховська, Р. М. Камінський, О. Б. Вовк. – Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2018. – 392 с.
5. Ю.В. Нікольський. Системи штучного інтелекту: навчальний посібник / Ю.В. Нікольський, В.В. Пасічник, Ю.М. Щербина. – Львів : «Магнолія – 2006», 2021. – 280 с
6. Методи та системи штучного інтелекту: навч. посіб. / укл. Д.В. Лубко, С.В. Шаров. – Мелітополь: ФОП Однорог Т.В., 2019. – 264 с. ISBN 978-617-7566-68-6.
7. Jake VanderPlas. Python Data Science Handbook: Essential Tools for Working with Data, 2nd Edition. – O'Reilly Media, 2023. – 588 p. ISBN-10: 1098121228, ISBN-13: 978-1098121228.
8. Соколова Н.О. Штучний інтелект [Електронний ресурс] : навч. наоч. посіб. / Н.О. Соколова, В.В. Гнатушенко, В.Ю. Каштан, Ю.С. Журавльова ; М-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка». – Дніпро : НТУ «ДП», 2025. – 283 с.
9. Лактіонов І.С. Інтелектуальні інформаційні та комп'ютерні технології збору та аналізу даних агромоніторингу : монографія / І. С. Лактіонов, В. В. Гнатушенко, В. Ю. Каштан, Г. Г. Дяченко ; Міністерство освіти і науки України, НТУ «Дніпровська політехніка». – Дніпро : НТУ «ДП», 2025. – 235 с. ISBN 978-617-552-759-7. – Режим доступу: <http://scihub.nmu.org.ua/handle/123456789/169777>.
10. Crowe R., Hapke H., Caveness E., Zhu D. Machine Learning Production Systems: Engineering Machine Learning Models and Pipelines. 1st Edition. Sebastopol, CA : O'Reilly Media, Inc., 2024. 472 p.

11. Huyen C. AI Engineering: Building Applications with Foundation Models. 1st Edition. Sebastopol, CA : O'Reilly Media, Inc., 2025. 532 p.
12. Каштан, В., Іванько, А., & Овчаренко, М. (2025). Методологія глибокого навчання для визначення емоційного стану користувачів у соціальних мережах . Електротехнічні та інформаційні системи, (107), 105–114. <https://doi.org/10.32782/EIS/2025-107-13>
13. Каштан В., Овчаренко М., Іванько А. (2025). Визначення ефективності нейромережових моделей для аналізу емоційного стану користувачів у соціальних мережах. Herald of Khmelnytskyi National University. Technical Sciences, 351(3.1), 332-340. <https://doi.org/10.31891/2307-5732-2025-351-42>
14. Kashtan V.Yu., Hnatushenko V.V. Intelligent technology for land cover monitoring due to amber mining on optical satellite images. Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu, 2025, № 3. P.156-164. <https://doi.org/10.33271/nvngu/2025-3/156>
15. Hnatushenko, Vik., Kashtan, V. Y., Hnatushenko, V. V., and Heipke, C.: Flood Forecasting with Sentinel-2 Images Using Machine Learning, Int. Arch. Photogramm. Remote Sens. Spatial Inf. Sci., XLVIII-G-2025, 583–588, <https://doi.org/10.5194/isprs-archives-XLVIII-G-2025-583-2025> , 2025.
16. Kashtan V., Hnatushenko V. Deep learning-based segmentation of multi-temporal satellite imagery for flood detection. ISW-2025: Intelligent Systems Workshop at 9th International Conference on Computational Linguistics and Intelligent Systems (CoLInS-2025), May 15–16, 2025, Kharkiv, Ukraine. P.103-114. <https://ceur-ws.org/Vol-3983/paper8.pdf>
17. Kashtan V., Radionov Y., Hnatushenko V. Aircraft detection in aerial imagery based on YOLO architectures. ISW-2025: Intelligent Systems Workshop at 9th International Conference on Computational Linguistics and Intelligent Systems (CoLInS-2025), May 15–16, 2025, Kharkiv, Ukraine. P.196-208. <https://ceur-ws.org/Vol-3983/paper15.pdf>
18. Kashtan Vita, Hnatushenko Volodymyr, Ovcharenko Maksym, Ivanko Artem. A hybrid neural network architecture for semantic-contextual analysis of emotions in social media. MoDaST 2025: Modern Data Science Technologies Doctoral Consortium, June, 15, 2025, Lviv, Ukraine, Pp.15-28. <https://ceur-ws.org/Vol-4005/paper2.pdf>
19. Hnatushenko Volodymyr, Kashtan Vita, Kazymyrenko Oleksii. Information technology for detecting cars on aerial imaging using a modified YOLO-OBb architecture. MoDaST 2025: Modern Data Science Technologies Doctoral Consortium, June, 15, 2025, Lviv, Ukraine, Pp. 293-304. <https://ceur-ws.org/Vol-4005/paper20.pdf>
20. Kashtan Vita, Hnatushenko Volodymyr, Babets Dmytro, Cyran Krzysztof, Wereszczyński Kamil. Hybrid quantum CNN-based information technology for building semantic segmentation in aerial imagery. PhD Workshop on Artificial Intelligence in Computer Science at 9th International Conference on

Computational Linguistics and Intelligent Systems (CoLInS-2025), May 15–16, 2025, Kharkiv, Ukraine. Pp.150-162. <https://ceur-ws.org/Vol-4015/paper11.pdf>

Навчальне видання

Каштан Віта Юріївна

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Технології штучного інтелекту в інформаційних системах»
для магістрів

освітньо-професійної програми «Інформаційні системи та технології»
спеціальності F6 Інформаційні системи і технології

Підготовлено до друку
у Національному технічному університеті
«Дніпровська політехніка».

Свідоцтво про внесення до Державного реєстру ДК № 1842 від 11.06.2004
49005, м. Дніпро, просп. Д. Яворницького, 19.