

**Інформаційний пакет освітніх компонент навчального плану
освітньо-професійної програми Штучний інтелект**

(назва)

Освітнього рівня першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

Спеціальності 122 Комп'ютерні науки

Галузь знань 12 Інформаційні технології

1. Назва освітньої компоненти Виробнича практика

(назва дисципліни)

2. Тип основна, вибіркова (вказати) основна

3. Обсяг:	Кредитів ECTS	Годин	За видами занять:			
			Лекцій	Семинар	Практичних занять	Лабораторних занять
	6	180				180

4. Взаємозв'язок у структурно-логічній схемі

Освітні компоненти, які передують вивченню	3D-моделювання та дизайн (3.0) Технології WEB-програмування (3.0) Технології Smart-систем (5.0) Інформаційна безпека комп'ютерних систем (3.0) Серверні платформи НРЕ (4.0) Ознайомча практика (3.0) Серверні операційні системи (4.0) Соціально-екологічна безпека життєдіяльності (3.0) Моделювання комп'ютерних систем (3.0) Основи Big data (5.0)
Освітні компоненти для яких є базовою	Переддипломна практика (6.0)
Мета курсу:	Ознайомлення здобувачів вищої освіти безпосередньо на підприємствах (організаціях, установах) із виробничою, комерційною та правовою діяльністю бази практики, відпрацювання вмінь і навичок зі спеціальності, закріплення знань, отриманих при вивченні певного циклу теоретичних дисциплін та набування первинного практичного досвіду. Формування у здобувачів вищої освіти навичок з організації виробництва, ознайомлення їх з організаційними принципами побудови виробничих підрозділів підприємства як виробничої системи; економічно ефективною побудовою виробничих процесів у часі, що сприяє скороченню циклу виробництва; організаційними умовами вибору економічно ефективних технологічних процесів; раціональними формами організації роботи з технічної підготовки та освоєння нової продукції; організаційними факторами, що забезпечують підвищення якості продукції.

5. Компетенції відповідно до ОПП та вимог роботодавців:

Компетенції відповідно до ОПП

Soft- skills / Загальні компетентності (ЗК)	Hard-skills / Спеціальні компетентності (СК)
ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.	СК8. Здатність проектувати та розробляти програмне забезпечення із

<p>ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК3. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.</p> <p>ЗК4. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>ЗК6. Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК7. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК11. Здатність приймати обґрунтовані рішення.</p> <p>ЗК13. Здатність діяти на основі етичних міркувань.</p> <p>ЗК14. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.</p> <p>ЗК15. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.</p>	<p>застосуванням різних парадигм програмування: узагальненого, об'єктно-орієнтованого, функціонального, логічного, з відповідними моделями, методами й алгоритмами обчислень, структурами даних і механізмами управління.</p> <p>СК12. Здатність забезпечити організацію обчислювальних процесів в інформаційних системах різного призначення з урахуванням архітектури, конфігурування, показників результативності функціонування операційних систем і системного програмного забезпечення.</p> <p>СК13. Здатність до розробки мережевого програмного забезпечення, що функціонує на основі різних топологій структурованих кабельних систем, використовує комп'ютерні системи і мережі передачі даних та аналізує якість роботи комп'ютерних мереж.</p> <p>СК16. Здатність реалізувати високопродуктивні обчислення на основі хмарних сервісів і технологій, паралельних і розподілених обчислень при розробці й експлуатації розподілених систем паралельної обробки інформації.</p>
---	---

Програмні результати навчання (ПР)

<p>ПР1. Застосовувати знання основних форм і законів абстрактно-логічного мислення, основ методології наукового пізнання, форм і методів вилучення, аналізу, обробки та синтезу інформації в предметній області комп'ютерних наук.</p> <p>ПР9. Розробляти програмні моделі предметних середовищ, вибирати парадигму програмування з позицій зручності та якості застосування для реалізації методів та алгоритмів розв'язання задач в галузі комп'ютерних наук.</p> <p>ПР10. Використовувати інструментальні засоби розробки клієнт-серверних застосувань, проектувати концептуальні, логічні та фізичні моделі баз даних, розробляти та оптимізувати запити до них, створювати розподілені бази даних, сховища та вітрини даних, бази знань, у тому числі на хмарних сервісах, із застосуванням мов веб-програмування.</p> <p>ПР13. Володіти мовами системного програмування та методами розробки програм, що взаємодіють з компонентами комп'ютерних систем, знати мережні технології, архітектури комп'ютерних мереж, мати практичні навички технології адміністрування комп'ютерних мереж та їх програмного забезпечення</p>
--

План вивчення освітньої компоненти

Змістовний розділ	Вид заняття	Тема	Знати	Вміти	План заняття	Лекція, методична розробка
-------------------	-------------	------	-------	-------	--------------	----------------------------

	Самостійна робота	Тема 1. Стандарти та протоколи в мережах.	Протоколи обміну даними.	Проводити вибір необхідного обладнання та проводити конфігурації мереж з використанням різних протоколів.	https://dn.dut.edu.ua/course/view.php?id=909	https://dn.dut.edu.ua/course/view.php?id=909
	Самостійна робота	Тема 2. Архітектурні рішення при проектуванні інформаційних систем.	Архітектурні рішення для побудови інформаційних мереж. Принципи налаштування серверів.	Застосовувати різні архітектурні рішення для інформаційних систем.	https://dn.dut.edu.ua/course/view.php?id=909	https://dn.dut.edu.ua/course/view.php?id=909
	Самостійна робота	Тема 3. Системи управління НРЕ серверами.	В яких випадках слід користуватися спеціалізованими системами управління НРЕ серверами.	Налаштовувати віддалений доступ до серверів. Обирати та користуватися HP Insight Foundation Suite for ProLiant, HP Lights-Out, System Management Homepage, HP System Insight Management.	https://dn.dut.edu.ua/course/view.php?id=909	https://dn.dut.edu.ua/course/view.php?id=909
	Самостійна робота	Тема 4. Засоби створення сучасних Web-сайтів.	Основні інструменти створення та підтримки ефективної роботи Web-сайтів.	Створювати, конфігурувати та підтримувати ефективну та безперебійну роботу Web-сайту.	https://dn.dut.edu.ua/course/view.php?id=909	https://dn.dut.edu.ua/course/view.php?id=909
	Самостійна робота	Тема 5. Технології інтелектуальної обробки даних	Можливості обробки даних з використанням мови R.	Вирішувати завдання завантаження і обробки даних з використанням мови R.	https://dn.dut.edu.ua/course/view.php?id=909	https://dn.dut.edu.ua/course/view.php?id=909
	Самостійна робота	Тема 6. Моделювання штучних нейронних мереж	Особливості функціонування нейронних мереж та принципи їх моделювання	Застосовувати штучні нейронні мережі відповідної предметної галузі.	https://dn.dut.edu.ua/course/view.php?id=909	https://dn.dut.edu.ua/course/view.php?id=909
	Самостійна робота	Тема 7. Машинне навчання. Методи та	Методи машинного навчання, класифікацію	Використовувати методи машинного навчання	https://dn.dut.edu.ua	https://dn.dut.edu.ua/course

		засоби кластерного аналізу. Цифрова обробка зображень.	алгоритмів глибоко навчання для обробки зображень	галузевого спрямування. Застосовувати методи глибокого навчання засобами Keras в Python.	/course/view.php?id=909	/view.php?id=909
	Самостійна робота	Тема 8. Створення веб-додатків на Python.	Підтримку стеку TCP / IP в Python. Веб-фреймворки. Фреймворк Flask. Маршрути.	Розробляти веб-ресурси мовою Python з використанням Flask і шаблонізатора.	https://dn.dut.edu.ua/course/view.php?id=909	https://dn.dut.edu.ua/course/view.php?id=909
	Самостійна робота	Тема 9. Застосування Smart-технологій для галузевого використання.	загальні відомості про Smart-технологій для галузевого використання	Вибирати для практичних задач відповідні Smart-технології	https://dn.dut.edu.ua/course/view.php?id=909	https://dn.dut.edu.ua/course/view.php?id=909

Інформаційне забезпечення освітньої компоненти

1. Cay S. Horstmann. Core Java Volume I – Fundamentals (11th Edition). – Prentice Hall, 2018. – 928 p.
2. Гніденко М.П. Конвергентна мережна інфраструктура: навчальний посібник / М.П. Гніденко, С.О. Серих, С.В. Прокопов. – Київ: ДУТ, 2019. – 173 с.
3. Кисіль Т.М., Фесенко М.А., Звенігородський О.С. Основи штучного інтелекту. - Методичні вказівки. – Київ: ДУТ, 2022. – 112 с. [Електронний ресурс]: <https://duikt.edu.ua/lib/1/category/2187/view/559>
4. Фесенко М.А., Кисіль Т.М., Чичкарьов Є.А., Звенігородський О.С. Штучні нейронні мережі. – Методичні вказівки. – Київ: ДУІКТ, 2023. – 49 с. [Електронний ресурс]: <https://duikt.edu.ua/lib/1/category/2658/view/1676>
5. Звенігородський О.С., Зінченко О.В., Чичкарьов Є.А., Кисіль Т.М. Штучний інтелект. – Навчальний посібник. – Київ: ДУТ, 2022. – 193 с. [Електронний ресурс]: <https://duikt.edu.ua/lib/1/category/2190/view/492>
6. Кисіль Т.М., Зінченко О.В., Чичкарьов Є.А., Фесенко М.А. Алгоритмізація та програмування: методичні рекомендації. Ч.1. – Київ: ДУІКТ, 2023. – 218 с. <https://duikt.edu.ua/lib/1/category/2185/view/548>
7. Чичкарьов Є.А., Зінченко О.В., Єльченко С.В. Прикладне програмування на Python. – Навчальний посібник. – Київ: ДУТ, 2022. – 160 с. <https://duikt.edu.ua/lib/1/category/2655/view/546>
8. Чичкарьов Є.А., Зінченко О.В., Фесенко М.А. Програмування мобільних пристроїв на JAVA. - Навчальний посібник. – Київ: ДУІКТ, 2023. – 222 с. <https://duikt.edu.ua/lib/1/category/2656/view/549>
9. Зінченко О.В., Фесенко М.А., Березівський М.Ю., Кисіль Т.М. Технології Smart-систем. - Навчальний посібник. – Київ: ДУІКТ, 2023. – 163 с. <https://duikt.edu.ua/lib/1/category/2657/view/7>
10. Звенігородський О.С., Зінченко О.В., Чичкарьов Є.А., Кисіль Т.М. Штучний інтелект. – Навчальний посібник. – Київ: ДУТ, 2022. – 193 с. <https://duikt.edu.ua/lib/1/category/2190/view/492>

11. Чичкар'юв Є.А., Зінченко О.В., Єльченко С.В. Прикладне програмування на Python. –Навчальний посібник. – Київ: ДУТ, 2022. – 160 с.
<https://duikt.edu.ua/ua/lib/1/category/2655/view/546>
12. Кисіль Т.М., Фесенко М.А., Зінченко О.В. Основи мікропроцесорної техніки (частина І). - Методичні вказівки. – Київ: ДУТ, 2022. – 126 с.
<https://duikt.edu.ua/ua/lib/1/category/2659/view/475>

Методи оцінювання, підсумкові звітності за освітньою компонентою

Залік

Матеріально-технічне забезпечення освітньої компоненти

Матеріально-технічне забезпечення та програмне забезпечення відповідно бази проходження практики.

ПІДСУМКОВА ОЦІНКА ЗА ДИСЦИПЛІНУ

бали	Критерії оцінювання	Рівень компетентності	Оцінка /запис в екзаменаційній відомості
90-100	<p>Студент демонструє повні й міцні знання навчального матеріалу в обсязі, що відповідає робочій програмі дисципліни, правильно й обґрунтовано приймає необхідні рішення в різних нестандартних ситуаціях.</p> <p>Вміє реалізувати теоретичні положення дисципліни в практичних розрахунках, аналізувати та співставляти дані об'єктів діяльності фахівця на основі набутих з даної та суміжних дисциплін знань та умінь.</p> <p>Знає сучасні технології та методи з даної дисципліни. За час навчання при проведенні практичних занять, при виконанні індивідуальних / контрольних завдань проявив вміння самостійно вирішувати поставлені завдання, активно включатись в дискусії, може відстоювати власну позицію в питаннях та рішеннях, що розглядаються. Зменшення 100-бальної оцінки може бути пов'язане з недостатнім розкриттям питань, що стосується дисципліни, яка вивчається, але виходить за рамки об'єму матеріалу, передбаченого робочою програмою, або студент проявляє невпевненість в тлумаченні теоретичних положень чи складних практичних завдань.</p>	<p>Високий</p> <p>Повністю забезпечує вимоги до знань, умінь і навичок, що викладені в робочій програмі дисципліни. Власні пропозиції студента в оцінках і вирішенні практичних задач підвищує його вміння використовувати знання, які він отримав при вивченні інших дисциплін, а також знання, набуті при самостійному поглибленому вивченні питань, що відносяться до дисципліни, яка вивчається.</p>	<p>Відмінно / Зараховано (А)</p>
82-89	<p>Студент демонструє гарні знання, добре володіє матеріалом, що відповідає робочій програмі дисципліни, робить на їх основі аналіз можливих ситуацій та вміє застосовувати теоретичні положення при вирішенні практичних задач, але допускає окремі неточності. Вміє самостійно виправляти допущені помилки, кількість яких є незначною.</p> <p>Знає сучасні технології та методи розрахунків з даної дисципліни. За час навчання при проведенні практичних занять, при виконанні індивідуальних</p>	<p>Достатній</p> <p>Забезпечує студенту самостійне вирішення основних практичних задач в умовах, коли вихідні дані в них змінюються порівняно з прикладами, що розглянуті при</p>	<p>Добре / Зараховано (В)</p>

	/ контрольних завдань та поясненні прийнятих рішень, дає вичерпні пояснення.	вивчені дисципліни	
75-81	Студент в загальному добре володіє матеріалом, знає основні положення матеріалу, що відповідає робочій програмі дисципліни, робить на їх основі аналіз можливих ситуацій та вміє застосовувати при вирішенні типових практичних завдань, але допускає окремі неточності. Вміє пояснити основні положення виконаних завдань та дати правильні відповіді при зміні результату при заданій зміні вихідних параметрів. Помилки у відповідях/ рішеннях/ розрахунках не є системними. Знає характеристики основних положень, що мають визначальне значення при проведенні практичних занять, при виконанні індивідуальних / контрольних завдань та поясненні прийнятих рішень, в межах дисципліни, що вивчається.	Достатній Конкретний рівень, за вивченим матеріалом робочої програми дисципліни. Додаткові питання про можливість використання теоретичних положень для практичного використання викликають утруднення.	Добре / Зараховано (C)
64-74	Студент засвоїв основний теоретичний матеріал, передбачений робочою програмою дисципліни, та розуміє постанову стандартних практичних завдань, має пропозиції щодо напрямку їх вирішень. Розуміє основні положення, що є визначальними в курсі, може вирішувати подібні завдання тим, що розглядалися з викладачем, але допускає значну кількість неточностей і грубих помилок, які може усувати за допомогою викладача.	Середній Забезпечує достатньо надійний рівень відтворення основних положень дисципліни	Задовільно / Зараховано (D)
60-63	Студент має певні знання, передбачені в робочій програмі дисципліни, володіє основними положеннями, що вивчаються на рівні, який визначається як мінімально допустимий. З використанням основних теоретичних положень, студент з труднощами пояснює правила вирішення практичних/розрахункових завдань дисципліни. Виконання практичних / індивідуальних / контрольних завдань значно формалізовано: є відповідність алгоритму, але відсутнє глибоке розуміння роботи та взаємозв'язків з іншими дисциплінами.	Середній Є мінімально допустимим у всіх складових навчальної програми з дисципліни	Задовільно / Зараховано (E)
35-59	Студент може відтворити окремі фрагменти з курсу. Незважаючи на те, що програму навчальної дисципліни студент виконав, працював він пасивно, його відповіді під час практичних робіт в більшості є невірними, необґрунтованими. Цілісність розуміння матеріалу з дисципліни у студента відсутні.	Низький Не забезпечує практичної реалізації задач, що формуються при вивченні дисципліни	Незадовільно з можливістю повторного складання) / Не зараховано (FX) В залікову книжку не представляється
1-34	Студент повністю не виконав вимог робочої програми навчальної дисципліни. Його знання на підсумкових етапах навчання є фрагментарними.	Незадовільний Студент не підготовлений до самостійного вирішення задач,	Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням / Не допущений (F) В

	Студент не допущений до здачі заліку.	які окреслює мета та завдання дисципліни	<i>залікову книжку не проставляється</i>
--	---------------------------------------	--	--