



**ТЕХНІЧНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ**

Луцького національного технічного  
університету

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

## ВЗАЄМОДІЯ ЗІ ШТУЧНИМ ІНТЕЛЕКТОМ

**Освітньо-професійна програма:** Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка, Захист та безпека інформаційних систем, Дизайн інтер'єру, Інформаційні системи та технології, Транспортні технології на автомобільному транспорті, Підприємництво, електронна комерція та логістика, Графічний дизайн, Автомобільний транспорт, Менеджмент, Комп'ютерна інженерія

**Спеціальність:** J8/274 Автомобільний транспорт, F7/123 Комп'ютерна інженерія, F6/126 Інформаційні системи та технології, F5 Кібербезпека та захист інформації, G3/141 Електрична інженерія, B2/022 Дизайн, D3/073 Менеджмент, D7 Торгівля

**Галузь знань:** J/27 Транспорт, F/12 Інформаційні технології, G/14 Електрична інженерія, B/02 Культура і мистецтво, D/07 Менеджмент

<b>Рівень освіти</b>	Фахова передвища освіта
<b>Освітньо-професійний /освітній ступінь</b>	Фаховий молодший бакалавр
<b>Статус навчальної дисципліни</b>	Вільного вибору студента (загальної підготовки)
<b>Обсяг дисципліни (кредити ЄКТС/ загальна кількість годин)</b>	4 кредитів ЄКТС/ 120 годин
<b>Циклова комісія</b>	Циклова комісія комп'ютерних систем та інформаційних технологій
<b>Мова викладання</b>	Українська
<b>Мета навчальної дисципліни</b>	<b>Метою вивчення</b> є ознайомлення з базовими поняттями штучного інтелекту та особливостями його роботи. Розуміння основних принципів функціонування ШІ (на прикладі ChatGPT) та його можливостей. Розвинути практичні навички роботи з ШІ.
<b>Предмет і завдання дисципліни</b>	<b>Предметом</b> є штучний інтелект та його взаємодія з людиною. <b>Основними завданнями</b> вивчення дисципліни є: <ul style="list-style-type: none"><li>– розуміння основних понять і термінів, пов'язаних зі штучним інтелектом, таких як нейромережі, машинне навчання, глибинне навчання, навчання з підкріпленням, прикладне програмування, аналіз даних та ін.</li><li>– розвиток критичного мислення та аналітичних навичок для оцінки застосування інтерактивних систем зі штучним інтелектом в практичних аспектах.</li><li>– вивчення принципів роботи та можливостей інтерактивних систем зі штучним інтелектом.</li></ul>
<b>Форма підсумкового контролю</b>	Диференційований залік
<b>Зміст дисципліни</b>	<b>Тема 1. Штучний інтелект: історія та сьогодення.</b> Базові поняття та історія розвитку штучного інтелекту. Напрямки досліджень в галузі ШІ. Практичне застосування ШІ. Недоліки і проблеми ШІ на його актуальному етапі розвитку. <b>Тема 2. Пошукові системи як приклад успішного застосування штучного інтелекту.</b> Характеристики пошукових систем. Алгоритми роботи пошукових систем.

	<p><b>Тема 3. Голосові інтерфейси як приклад успішного застосування штучного інтелекту.</b> Голосові інтерфейси – суть та принципи дії. Попит на голосові технології та перспективи розвитку.</p> <p><b>Тема 4. Перспективи розвитку штучного інтелекту.</b> Чатботи, голосові помічники та редактори зображень: принципи дії. Як ШІ формує власну систему знань та які функції може виконувати. Тренди використання ШІ в майбутньому.</p> <p><b>Тема 5. Генеративний штучний інтелект та перспективи його використання у бізнесі.</b> Перспективи та способи використання генеративного ШІ. Приклади успішного впровадження використання ШІ у всесвітньовідомих компаніях.</p>
<p><b>Рекомендована література</b></p>	<p><b>Основна</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Балик Н. Р. Освітній STEM-проект «Штучний інтелект». Сучасні цифрові технології та інноваційні методики навчання: досвід, тенденції, перспективи: матеріали VII Міжнародної науковопрактичної інтернет-конференції. Тернопіль: ТНПУ ім. В. Гнатюка, 2021. С. 32-34.</li> <li>2. Барна, О. В., Матушевська, І. А. Вивчення основ штучного інтелекту в курсі інформатики. Сучасні цифрові технології та інноваційні методики навчання: досвід, тенденції, перспективи. Матеріали VIII Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції 2021. – № 8. – С. 51-53.</li> <li>3. Бомок І. О. Деякі аспекти вивчення елементів машинного навчання / І. О. Бомок, Н. Р. Балик // Сучасні цифрові технології та інноваційні методики навчання: досвід, тенденції, перспективи : матеріали IX Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції – Тернопіль : ТНПУ ім. В. Гнатюка. 2022. – С. 10-16.</li> <li>4. Булгакова О.С., В.В. Зосімов. Методи та системи штучного інтелекту: теорія та практика : навчальний посібник / О.С. Булгакова, В.В. Зосімов, В.О. Поздєєв; Міністерство освіти і науки України, Миколаївський національний університет імені В.О. Сухомлинського. – Херсон: Олді-Плюс, 2020. – 353 ст.</li> <li>5. Кривоніжка А. О. Вивчення елементів штучного інтелекту у ЗСО / А. О. Кривоніжка, Н. Р. Балик // Сучасні цифрові технології та інноваційні методики навчання: досвід, тенденції, перспективи: матеріали IX Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції. – Тернопіль: ТНПУ ім. В. Гнатюка, 2022. – С. 212-213.</li> </ol> <p><b>Додаткова</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Нікольський, Юрій Володимирович. Системи штучного інтелекту: навчальний посібник / Ю.В. Нікольський, В.В. Пасічник, Ю.М. Щербина ; Міністерство освіти і науки України. – Львів: Видавництво "Магнолія-2006", 2021. – 278 ст.</li> <li>2. Рассел, Стюарт. Сумісний з людиною. Штучний інтелект і проблема контролю / Стюарт Рассел; з англійської переклала Вікторія Зенгва. – Київ: BookChef: [Форс Україна], 2019. – 416 ст.</li> </ol> <p><b>Інформаційні ресурси</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. AI for Everyone – URL: <a href="https://www.coursera.org/learn/ai-for-everyone">https://www.coursera.org/learn/ai-for-everyone</a>.</li> <li>2. Artificial Intelligence Education Seminar and the Publishing Conference for the Textbook Fundamentals of Artificial Intelligence (High School Edition) Are Held in ECNU. 2018 – URL: <a href="http://www.ed.ecnu.edu.cn/en/?p=3882">http://www.ed.ecnu.edu.cn/en/?p=3882</a>. – Screen name.</li> <li>3. Change Of Guard: Google Cloud India Ropes In Top Talents To Drive Growth – URL: <a href="https://www.analyticsindiamag.com/ai-enters-indian-classrooms-schoolsintegrating-aiin-curriculum-after-cbse-approval/">https://www.analyticsindiamag.com/ai-enters-indian-classrooms-schoolsintegrating-aiin-curriculum-after-cbse-approval/</a>.</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. ChatGPT– URL: <a href="https://chat.openai.com/auth/login">https://chat.openai.com/auth/login</a></li> <li>5. Cognimates – URL: <a href="http://cognimates.me/home/">http://cognimates.me/home/</a>.</li> <li>6. DALL-E – URL: <a href="https://openai.com/dall-e-2">https://openai.com/dall-e-2</a></li> <li>7. eCraft2learn – URL: <a href="https://project.ecraft2learn.eu/">https://project.ecraft2learn.eu/</a>.</li> <li>8. Genial.ly – URL: <a href="https://genial.ly/">https://genial.ly/</a>.</li> <li>9. Google's problem with AI and ethics: Chips With Everything podcast – URL: <a href="https://www.theguardian.com/technology/audio/2019/may/06/googlesproblem-with-ai-and-ethics-chips-with-everything-podcast">https://www.theguardian.com/technology/audio/2019/may/06/googlesproblem-with-ai-and-ethics-chips-with-everything-podcast</a>.</li> <li>10. Introducing PictoBlox: the Fun Way to Learn to Code! – URL: <a href="https://medium.com/stempedia/introducingpictoblox-the-fun-way-to-learn-to-code-673cdc88d057">https://medium.com/stempedia/introducingpictoblox-the-fun-way-to-learn-to-code-673cdc88d057</a>.</li> <li>11. Midjourney – URL: <a href="https://www.midjourney.com/home/?callbackUrl=%2Fapp%2F">https://www.midjourney.com/home/?callbackUrl=%2Fapp%2F</a></li> <li>12. PictoBlox – URL: <a href="https://thestempedia.com/product/pictoblox/">https://thestempedia.com/product/pictoblox/</a>.</li> <li>13. RapidMiner – URL: <a href="https://rapidminer.com/">https://rapidminer.com/</a>.</li> <li>14. Wix – URL: <a href="https://uk.wix.com/">https://uk.wix.com/</a>.</li> <li>15. Про схвалення Концепції розвитку штучного інтелекту в Україні: розпорядження Кабінету Міністрів України від 02.12.2020 No 1556-р // Кабінет Міністрів України: офіц. сайт. URL: <a href="https://www.kmu.gov.ua/npas/pro-shvalennya-konceptsiyi-rozvitkushtuchnogo-intelektu-v-ukrayini-s21220">https://www.kmu.gov.ua/npas/pro-shvalennya-konceptsiyi-rozvitkushtuchnogo-intelektu-v-ukrayini-s21220</a>.</li> </ol>																					
<b>Види занять, методи і форми навчання</b>	<p>Форми організації освітнього процесу: лекції, практичні заняття, семінари, дослідницька робота, самостійна робота, консультації зі викладачами, участь у конференціях, елементи дистанційного навчання.</p> <p>Використовуються індивідуальні тестові завдання, презентаційні матеріали, демонстраційне відео, технічні засоби навчання.</p> <p>Освітні технології: традиційні, інтерактивні, інформаційно-комунікативні, проектне навчання.</p>																					
<b>Пререквізити</b>	Дисципліни «Інформатика», «Математика».																					
<b>Постреквізити</b>	Здійснення професійної діяльності.																					
<b>Критерії оцінювання</b>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">Рівні навчальних досягнень</th> <th style="width: 10%;">Бали</th> <th style="width: 70%;">Загальні критерії оцінювання навчальних досягнень здобувачів освіти</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center; vertical-align: middle;">I. Початковий</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td>Здобувач освіти розрізняє об'єкти вивчення.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td>Здобувач освіти відтворює незначну частину навчального матеріалу, має нечіткі уявлення про об'єкт вивчення.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td>Здобувач освіти відтворює частину навчального матеріалу з допомогою викладача виконує елементарні завдання.</td> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center; vertical-align: middle;">II. Середній</td> <td style="text-align: center;">4</td> <td>Здобувач освіти з допомогою викладача відтворює основний навчальний матеріал, може повторити за зразком певну операцію, дію.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">5</td> <td>Здобувач освіти відтворює основний навчальний матеріал, здатний з помилками й неточностями дати визначення понять, сформулювати правило.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">6</td> <td>Здобувач освіти виявляє знання й розуміння основних положень навчального матеріалу. Відповідь його (її) правильна, але недостатньо осмислена. Вміє застосувати знання при виконанні завдань за зразком.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">III. Достатній</td> <td style="text-align: center;">7</td> <td>Здобувач освіти правильно відтворює навчальний матеріал, знає основоположні теорії і факти, вміє наводити окремі власні приклади на підтвердження певних думок, частково контролює власні навчальні дії.</td> </tr> </tbody> </table>	Рівні навчальних досягнень	Бали	Загальні критерії оцінювання навчальних досягнень здобувачів освіти	I. Початковий	1	Здобувач освіти розрізняє об'єкти вивчення.	2	Здобувач освіти відтворює незначну частину навчального матеріалу, має нечіткі уявлення про об'єкт вивчення.	3	Здобувач освіти відтворює частину навчального матеріалу з допомогою викладача виконує елементарні завдання.	II. Середній	4	Здобувач освіти з допомогою викладача відтворює основний навчальний матеріал, може повторити за зразком певну операцію, дію.	5	Здобувач освіти відтворює основний навчальний матеріал, здатний з помилками й неточностями дати визначення понять, сформулювати правило.	6	Здобувач освіти виявляє знання й розуміння основних положень навчального матеріалу. Відповідь його (її) правильна, але недостатньо осмислена. Вміє застосувати знання при виконанні завдань за зразком.	III. Достатній	7	Здобувач освіти правильно відтворює навчальний матеріал, знає основоположні теорії і факти, вміє наводити окремі власні приклади на підтвердження певних думок, частково контролює власні навчальні дії.	
Рівні навчальних досягнень	Бали	Загальні критерії оцінювання навчальних досягнень здобувачів освіти																				
I. Початковий	1	Здобувач освіти розрізняє об'єкти вивчення.																				
	2	Здобувач освіти відтворює незначну частину навчального матеріалу, має нечіткі уявлення про об'єкт вивчення.																				
	3	Здобувач освіти відтворює частину навчального матеріалу з допомогою викладача виконує елементарні завдання.																				
II. Середній	4	Здобувач освіти з допомогою викладача відтворює основний навчальний матеріал, може повторити за зразком певну операцію, дію.																				
	5	Здобувач освіти відтворює основний навчальний матеріал, здатний з помилками й неточностями дати визначення понять, сформулювати правило.																				
	6	Здобувач освіти виявляє знання й розуміння основних положень навчального матеріалу. Відповідь його (її) правильна, але недостатньо осмислена. Вміє застосувати знання при виконанні завдань за зразком.																				
III. Достатній	7	Здобувач освіти правильно відтворює навчальний матеріал, знає основоположні теорії і факти, вміє наводити окремі власні приклади на підтвердження певних думок, частково контролює власні навчальні дії.																				

		8	Знання здобувача освіти є достатнім, він (вона) застосовує вивчений матеріал у стандартних ситуаціях, намагається аналізувати, встановлювати зв'язки між фактами, робити висновки, контролювати власну діяльність. Відповідь його (її) логічна, хоч і має неточності.
		9	Здобувач освіти добре володіє вивченим матеріалом, застосовує знання в стандартних ситуаціях, уміє аналізувати й систематизувати інформацію, використовує загальновідомі докази із самостійною і правильною аргументацією.
	IV. Високий	10	Здобувач освіти має повні, глибокі знання, здатний використовувати їх у практичній діяльності, самостійно знаходити інформацію, встановлювати логічні зв'язки та аргументувати відповіді. робити висновки та узагальнення.
		11	Здобувач освіти має гнучкі знання в межах вимог навчальних програм, аргументовано використовує їх у різних ситуаціях, уміє знаходити інформацію та аналізувати її, ставити і розв'язувати проблеми. Здатний бачити проблеми та розв'язувати їх, використовуючи інформацію з різних джерел
		12	Здобувач освіти має системні, міцні знання в обсязі та в межах вимог навчальних програм, усвідомлено використовує їх у стандартних та нестандартних ситуаціях. Уміє самостійно аналізувати, оцінювати, узагальнювати опанований матеріал, самостійно користуватися джерелами інформації та приймати рішення. Творчо застосовує знання у нестандартних умовах, повна самостійність у пошуку та обробці даних.
<b>Політика курсу</b>	<p>Курс передбачає індивідуальну та групову роботу.</p> <p>Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін. Якщо здобувач освіти відсутній з поважної причини, він/вона презентує виконані завдання під час консультації викладача.</p> <p>Під час роботи над індивідуальними завданнями та проектами не допустимо порушення академічної доброчесності.</p>		