



Укладач програми:

Тягунова З.О., к. е. н., доцент кафедри менеджменту Полтавського університету економіки і торгівлі.

**ПОГОДЖЕНО:**

Гарант освітньої програми «Менеджмент» за третім (освітньо-науковим) рівнем вищої освіти, д.е.н., професор

 Людмила ШИМАНОВСЬКА-ДІАНИЧ  
« 28 » \_\_\_\_\_ 06 \_\_\_\_\_ 2024\_\_ року

Гарант освітньої програми «Економіка» за третім (освітньо-науковим) рівнем вищої освіти, д.е.н., професор

 Тетяна КОСТИШИНА  
« 28 » \_\_\_\_\_ 06 \_\_\_\_\_ 2024\_\_ року

## ЗМІСТ

Розділ 1. Опис навчальної дисципліни .....	4
Розділ 2 Перелік компетентностей, які забезпечує дана навчальна дисципліна, програмні результати навчання .....	4
Розділ 3. Програма навчальної дисципліни .....	5
Розділ 4. Тематичний план навчальної дисципліни .....	7
Розділ 5. Оцінювання результатів навчання.....	14
Розділ 6. Інформаційні джерела.....	14
Розділ 7. Програмне забезпечення навчальної дисципліни.....	16

## Розділ 1. Опис навчальної дисципліни

**Таблиця 1 – Опис навчальної дисципліни  
Застосування та етика GenAI у наукових дослідженнях**

Місце у структурно-логічній схемі підготовки	<i>Пререквізити:</i> володіти знаннями та навичками, що відповідають рівню магістра за відповідними спеціальностями (економіка, менеджмент, маркетинг, логістика, інформаційні технології тощо). <i>Постреквізити:</i> глибоке аналітичне розуміння, здатність до критичного мислення, аналізу, дослідницької роботи у сфері GenAI та дотичних напрямках дисертаційного дослідження.	
Мова викладання	Українська	
Статус дисципліни: вибіркова		
Курс/семестр вивчення	2/3	
Кількість кредитів ЄКТС/кількість модулів	5/2	
Денна форма навчання:		
Кількість годин: – загальна кількість: - 150.		
- лекції: 20 год.		
- практичні заняття: 40 год.		
- самостійна робота: 90 год.		
- вид підсумкового контролю (ПМК, екзамен): ПМК		
Заочна форма навчання:		
Кількість годин: – загальна кількість: - 150.		
- лекції: 8.		
- практичні заняття: 4.		
- самостійна робота: 138.		
- вид підсумкового контролю (ПМК, екзамен): ПМК.		

## Розділ 2. Перелік компетентностей, які забезпечує дана навчальна дисципліна, програмні результати навчання

Метою вивчення дисципліни є надання аспірантам практичних знань для використання генеративного штучного інтелекту в інноваційних дослідженнях, одночасно прищеплюючи глибоке розуміння етичних наслідків, пов'язаних з його застосуванням. Цей міждисциплінарний курс спрямований на підготовку науковців, здатних відповідально орієнтуватися в мінливому ландшафті штучного інтелекту, сприяючи збалансованій інтеграції передових технологій та етичних міркувань у своїх дослідницьких проектах.

Завдання дисципліни: оволодіти знаннями, аналітичними навичками та дослідницькими компетенціями для розуміння, аналізу впливу генеративного штучного інтелекту у наукових дослідженнях.

**Таблиця 2 - Перелік компетентностей, які забезпечує дана навчальна дисципліна, програмні результати навчання**

Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач	Програмні результати навчання
Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел Здатність розв'язувати комплексні проблеми у сфері	Застосовувати сучасні інструменти і технології пошуку, оброблення та аналізу інформації, зокрема, статистичні методи аналізу даних великого обсягу

Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач	Програмні результати навчання
<p>менеджменту на основі системного наукового світогляду та загального культурного кругозору із дотриманням принципів професійної етики та академічної доброчесності.</p> <p>Здатність виконувати оригінальні дослідження, досягати наукових результатів, які створюють нові знання у менеджменті і дотичних до нього міждисциплінарних напрямках.</p> <p>Здатність ініціювати, розробляти, реалізовувати та управляти науковими проектами у менеджменті і дотичних до нього міждисциплінарних напрямках та /або складати пропозиції щодо фінансування наукових досліджень, реєстрації прав інтелектуальної власності.</p>	<p>та/або складної структури, спеціалізовані бази даних та інформаційні системи.</p> <p>Розробляти та досліджувати концептуальні, математичні і комп'ютерні моделі процесів і систем, ефективно використовувати їх для отримання нових знань та/або створення інноваційних продуктів у галузі менеджменту та дотичних міждисциплінарних напрямках.</p> <p>Планувати і виконувати наукові і прикладні дослідження менеджменту та дотичних міждисциплінарних напрямків з використанням сучасних інструментів, критично аналізувати результати власних досліджень і результати інших дослідників у контексті усього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми; складати пропозиції щодо фінансування досліджень та/або проектів.</p>

### Розділ 3. Програма навчальної дисципліни

#### Модуль 1. Генеративний штучний інтелект в науці та дослідженнях

##### Тема 1. Вступ до генеративного штучного інтелекту.

Походження й еволюція поняття «Generative AI». Ключові архітектури: автокодувальники, GAN, трансформери, дифузійні моделі – порівняльний аналіз. Концепція «foundation models» та роль великих мовних моделей у науковій комунікації. Методологічні підходи до оцінювання генеративних систем: метрики якості, людська експертиза, критерії енергоспоживання. Проблематика даних-тренування: репрезентативність, токсичність, ліцензії. Лімітуючі фактори продуктивності та узагальнюваності. Критичний огляд термінології «творчість» і «штучна генерація» у дослідницькому дискурсі.

##### Тема 2. Прогресивні генеративні моделі.

Принцип «progressive learning» та поетапне збільшення роздільної здатності в GAN-семействі. Механізм «curriculum diffusion» у дифузійних алгоритмах. Адаптивні трансформери з рекурсивним самонавчанням. Порівняння метрик FID, CLIP-score, Perceptual Path Length для різних класів моделей. Методологія тонкого донавчання (fine-tuning) і «low-rank adaptation». Огляд апаратних вимог і оптимізацій (quantization, pruning). Критична оцінка прогресивних підходів щодо стабільності й колапсу моделі.

##### Тема 3. Обробка природної мови в наукових дослідженнях.

Корпусо-орієнтований підхід: добір, анотація, документування. Трансферне навчання та інструкційні моделі (instruction-tuning). Типові наукові задачі – тематичне моделювання, класифікація, нарративний аналіз, цитатна поведінка. Методи оцінки: BLEU, ROUGE, perplexity, human-in-the-loop. Етичні аспекти збору й використання текстів: конфіденційність, мова ворожнечі, культурна упередженість. Критичний аналіз концепції «zero-shot science».

##### Тема 4. Генеративний ШІ для аналізу зображень і відео.

Текст → зображення, image-to-image, video-diffusion та їх наукові кейси. Контроль змісту: умовні моделі, prompt-engineering, ControlNet. Методи підсилення деталей та уповільнення (frame interpolation). Критерії валідації візуальної достовірності: FID-video, UserStudy, психофізичні тести. Проблема дипфейків і маніпулятивного контенту. Етичне маркування та водяні знаки.

##### Тема 5. Генеративне розширення вибірки (Data Augmentation).

Теорія синтетичних даних: поняття дисбалансу і перекриття маніфолдів. Текстові техніки: back-translation, contextualembeddings. Візуальні: StyleGAN-based oversampling, MixUp, CutMix.

Табличні: CTGAN, CopulaGAN та SMOTE-варіанти. Методи перевірки якості: fidelity, diversity, downstream-metrics. Ризики переобучення на шум і витік чутливої інформації. Кейс-стаді з підвищення точності моделей при дефіциті рідкісних класів.

## **Модуль 2. Етика використання генеративного штучного інтелекту в дослідженнях**

### **Тема 6. Основи етики штучного інтелекту.**

Принципи чесності, прозорості, підзвітності. Концепції «explainability» та «human-in-the-loop». Керівні документи UNESCO, OECD, IEEE – порівняльний огляд. Алгоритмічні упередження: джерела, типологія, методи пом'якшення. Privacy-by-Design і DifferentialPrivacy. Роль етичних комітетів та інституційних reviewboards у дослідженнях із ШІ.

### **Тема 7. Етичні наслідки використання генеративного ШІ.**

Маніпулятивні медіа – дипфейки, deepnudge, дезінформація. Психологічний і соціальний вплив синтетичного контенту. Проблема «epistemiccorruption» у науці: фабрикація даних і псевдолітература. Баланс свободи творчості та захисту від шкоди. Стратегії верифікації та маркування штучного контенту. Дилема «спів-творчість» vs. «автоматизація» в академічній сфері.

### **Тема 8. Регуляторний нагляд і ризики використання ШІ.**

AI Act (EC): категорії ризику, обов'язки провайдерів. NIST AI RMF: ідентифікація, управління, валідація. Механізми сертифікації та аудитів (ConformityAssessment). Пост-маркетинговий моніторинг і глобальна екстериторіальність норм. Відповідальність і санкції за порушення. Практика регуляторних «пісочниць».

### **Тема 9. Інтелектуальна власність результатів досліджень при застосуванні ШІ.**

Авторське право на згенеровані твори: критерій «людської творчості». Патентоздатність рішень, запропонованих моделлю. Ліцензування даних і моделей: GPL, Apache-2, CreativeCommons, OpenRAIL. Політика «datasharing» і «modelcards». Суди та прецеденти щодо використання тренувальних наборів (GettyImages v. Stability AI). Управління спільним авторством між дослідником і системою.

### **Тема 10. Майбутні тренди й соціальна відповідальність у сфері ШІ.**

Фронтир-моделі та AGI-дебати. Alignment-research, interpretability-scaling, red-teaming. Екологічний слід і зелений ШІ. AI forGood: охорона здоров'я, клімат, гуманітарна допомога. Принципи інклюзивного дизайну та публічної участі. Футурологічні сценарії зайнятості й перерозподілу цінності. Роль дослідника-менеджера інновацій у забезпеченні суспільної користі.





Назва теми (лекції) та питання теми (лекції)	Кількість годин	Назва теми та питання практичного заняття	Кількість годин	Завдання самостійної роботи у розрізі тем	Кількість годин
<b>генеративного ШІ</b> 1. дипфейки та дезінформація; 2. алгоритмічні упередження; 3. deepnudge; 4. психологічні й соціальні ризики		<b>генеративного ШІ</b> <b>Практичне заняття 1.Виявлення дипфейку (Deepfake-o-meter)</b> 1. перевірка відео та текстів; 2. записоцінки достовірності; 3. обговорення помилок. <b>Практичне заняття 2.Аналіз соціальної-економічної шкоди дипфейків</b> 1. складання матриці «шкода-користь» для двох сценаріїв	2  2	наукових досліджень про дипфейки, визначити порушення етичних норми.	
<b>Тема 8. Нормативне регулювання та ризик використання ШІ</b> 1. AI Act (ЄС), NIST RMF, 2. національні стратегії; 3. категорії ризику; 4. відповідність та аудит.	2	<b>Тема 8. Нормативне регулювання та ризик використання ШІ</b> <b>Практичне 1. Мапа ризиків за AI Act</b> 1. класифікація прикладів застосувань у науковій діяльності; 2. обґрунтування рівня ризику <b>Практичне 2. Симуляція аудиту чеклісту</b> 1. заповнення шаблон технічної документації; 2. виявлення прогалів	2  2  2	Порівняти AI Act і NIST RMF у таблиці, виділивши спільні та унікальні вимоги.	11
<b>Тема 9. Інтелектуальна власність результатів досліджень при застосуванні ШІ</b> 1. авторське право vs. патент; 2. ліцензування даних і моделей; 3. «sui generis» для баз даних; 4. відкриті моделі й OSS		<b>Тема 9. Інтелектуальна власність результатів досліджень при застосуванні ШІ</b> <b>Практичне 1. Кейс-стаді про ліцензування датасетів</b> 1. вибір відкритих датасетів; 2. визначення допустимих ліцензій для комерціалізації результатів наукових досліджень <b>Практичне 2. Тренування моделі на OSS-бібліотеці</b> 1. встановлення open-source моделі;		Зробити карту інтелектуальної власності для своєї дисертації: дані, код, моделі, візуалізації.	11

Назва теми (лекції) та питання теми (лекції)	Кількість годин	Назва теми та питання практичного заняття	Кількість годин	Завдання самостійної роботи у розрізі тем	Кількість годин
		2. перевірка умов ліцензії; 3. оформлення посилань			
<b>Тема 10. Майбутні тенденції та соціальна відповідальність у галузі ШІ</b> 1. frontier-моделі; 2. alignment&safety; 3. стале використання ресурсів; 4. сценарії співтворчості людини й ШІ		<b>Тема 10. Майбутні тенденції та соціальна відповідальність у галузі ШІ</b> <b>Практичне 1. Форсайт-бриф «ШІ 2030»</b> 1. визначення 3-х сценаріїв; 2. опис етичних та економічних наслідків <b>Практичне 2. Презентація AI-for-Good проєкту</b> 1. розробка концепту соціального застосування ШІ як результату наукових досліджень; 2. оцінка впливу і ризиків		Написати майнд-меп майбутніх трендів ШІ у науковій діяльності та сформулювати три особисті зобов'язання як відповідального дослідника.	<b>11</b>
<b>Разом по модулю 2</b>	<b>10</b>		<b>20</b>		<b>35</b>
<b>Разом</b>	<b>20</b>		<b>40</b>		<b>90</b>

**Таблиця 4.2 - Тематичний план навчальної дисципліни Інновації, тренди та стійкий розвиток мережевого ритейлу України за сучасних умов для здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії заочної форми навчання**

Назва теми (лекції) та питання теми (лекції)	Кількість годин	Назва теми та питання практичного заняття	Кількість годин	Завдання самостійної роботи у розрізі тем	Кількість годин
<b>Модуль 1. Мережева торгівля: теорії, стан та тенденції розвитку</b>					
<b>Тема 1. Вступ до генеративного штучного інтелекту</b> 1. поняття «generative AI»; 2. еволюція (GAN → diffusion → LLM); 3. архітектури та принципи навчання; 4. сфери застосування; 5. обмеження й виклики	<b>2</b>	<b>Тема 1. Вступ до генеративного штучного інтелекту</b> <b>Практичне 1. Створення текстових промптів у ChatGPT</b> 1. формування промптів на тему дисертації; 2. збереження відповідей; 3. релевантність результатів <b>Практичне 2. Аналіз обмежень генерації</b> 1. оцінка відхилень; 2. аналіз джерел помилок	<b>2</b>  <b>2</b>	Написати есе (до 500 слів) про еволюцію генеративних моделей та їхню роль у власній дисертації.	<b>11</b>
<b>Тема 2. Прогресивні генеративні моделі</b> 1. огляд GAN-сімейства, VAE, diffusion, трансформерних декодерів; 2. метрики якості (FID, IS); 3. тренди «progressive learning» та «curricu-	<b>2</b>	<b>Тема 2. Прогресивні генеративні моделі</b> <b>Практичне 1. Порівняння GAN і diffusion онлайн-демо</b> 1. згенерація зображень кожною моделлю; 2. оцінка артефактів.	<b>2</b>	Підготувати огляд трьох наукових статей, де використано progressive learning у GAN.	<b>11</b>

Назва теми (лекції) та питання теми (лекції)	Кількість годин	Назва теми та питання практичного заняття	Кількість годин	Завдання самостійної роботи у розрізі тем	Кількість годин
lumGAN»		<b>Практичне 2. Візуалізація FID у готовому Colab</b> 1. завантаженняприкладнихвиходів; 2. запуск скриптів FID; 3. інтерпретаціязначень	2		
<b>Тема 3. Обробка природної мови (NLP) в дослідженнях</b> 1. корпуси й анотація; 2. transfer-learning у NLP; 3. GPT-подібні моделі; 4. типові задачі (класифікація, тематичне моделювання)	2	<b>Тема 3. Обробка природної мови (NLP) в дослідженнях</b> <b>Практичне 1. Перефразування корпусу інтерв'ю (nlraug)</b> 1. робота зColab-шаблоном; 2. генерування ×2 корпусів; 3. порівняннячастотиключовихслів <b>Практичне 2. Тест на упередженістьтональності</b> 1. ручнепозначенняречень; 2. перевірка, моделіна наявністьзмініполярності	2 2	Створитиміні-корпус (30 речень) і вручнуанотуватичастинимови та тональність.	11
<b>Тема 4. Генеративний ШІ в аналізі зображень та відео</b> 1. текст → зображення, image-to-image, videodiffusion; 2. контроль стилю та змісту; 3. мультимодальні додатки; 4. виклики правдоподібності	2	<b>Тема 4. Генеративний ШІ в аналізі зображень та відео</b> <b>Практичне 1. Створеннязображеньна базі ШІ</b> 1. формування ілюстрацій до статті; 2. підрахунок зниклих/псевдододанихдеталей <b>Практичне 2. Slow-motionRunwayML</b> 1. робота звідеоексперименту; 2. створенняslow-motion.	2 2	Зібрати 10 прикладівзастосування текст → зображення у своїйгалузі, класифікувати за цілями.	11
<b>Тема 5. Генеративний ШІ для DataAugmentation</b> 1. поняття dataaugmentation; 2. текстові, візуальні й табличні стратегії; 3. вплив на дисбаланс; 4. критерії валідації синтетики	2	<b>Тема 6. Генеративний ШІ для Data Augmentation</b> <b>Практичне 1. SMOTE для табличних даних (GUI-версія Orange)</b> 1. імпорт даних CSV; 2. застосування SMOTE; 3. вбудова метриkitочності до/після <b>Практичне 2. Генерація синтетичних відгуків у ChatGPT</b> 1. створення відгуків різної тональності; 2. ручнемаркуваннякості й стилю	2 2	Написатикритичнийоглядметодівоцінкисинтетичнихданих та запропонувативласнийкритерій.	11
<b>Разом по модулю 1</b>	<b>10</b>		<b>20</b>		<b>55</b>
<b>Модуль 2. Етикавикористання генеративного штучного інтелекту в дослідженнях</b>					

Назва теми (лекції) та питання теми (лекції)	Кількість годин	Назва теми та питання практичного заняття	Кількість годин	Завдання самостійної роботи у розрізі тем	Кількість годин
<b>Тема 6. Основи етики в штучному інтелекті</b> 1. чесність, прозорість, відповідальність застосування ШІ у наукових дослідженнях; 2. privacy by design; 3. стандарти UNESCO, OECD, IEEE; 4. роль етичних комітетів	2	<b>Тема 6. Основи етики в штучному інтелекті</b> <b>Практичне 1. Аналіз етичних кейсів (дебати)</b> 1. розбір реальних інцидентів з ШІ у наукових дослідженнях; 2. формування аргументів «за/проти» використання у роботі науковця <b>Практичне 2. Розробка етичного чек-листу</b> 1. створення пунктів контролю перед публікацією результатів	2  2	Підготувати реферат про принципи Fairness, Accountability, Transparency у ШІ.	11
<b>Тема 7. Етичні наслідки застосування генеративного ШІ</b> 1. дипфейки та дезінформація; 2. алгоритмічні упередження; 3. deepnudge; 4. психологічні й соціальні ризики	2	<b>Тема 7. Етичні наслідки застосування генеративного ШІ</b> <b>Практичне заняття 1. Виявлення дипфейку (Deepfake-o-meter)</b> 1. перевірка відео та текстів; 2. запис оцінки достовірності; 3. обговорення помилок. <b>Практичне заняття 2. Аналіз соціально-економічної шкоди дипфейків</b> 1. складання матриці «шкода-користь» для двох сценаріїв	2  2	Провести аналіз медіа-новини та новин зі сфери наукових досліджень про дипфейки, визначити порушення етичних норми.	11
<b>Тема 8. Нормативне регулювання та ризик використання ШІ</b> 1. AI Act (ЄС), NIST RMF, 2. національні стратегії; 3. категорії ризику; 4. відповідність та аудит.	2	<b>Тема 8. Нормативне регулювання та ризик використання ШІ</b> <b>Практичне 1. Мапа ризиків за AI Act</b> 1. класифікація прикладів застосувань у науковій діяльності; 2. обґрунтування рівня ризику <b>Практичне 2. Симуляція аудиту чек-листу</b> 1. заповнення шаблон технічної документації; 2. виявлення прогалин	2  2	Порівняти AI Act і NIST RMF у таблиці, виділивши спільні та унікальні вимоги.	11

Назва теми (лекції) та питання теми (лекції)	Кількість годин	Назва теми та питання практичного заняття	Кількість годин	Завдання самостійної роботи у розрізі тем	Кількість годин
<b>Тема 9.</b> <b>Інтелектуальна власність результатів досліджень при застосуванні ШІ</b> 1. авторське право vs. патент; 2. ліцензування даних і моделей; 3. «suigeneris» для баз даних; 4. відкриті моделі й OSS	2	<b>Тема 9.</b> <b>Інтелектуальна власність результатів досліджень при застосуванні ШІ</b> <b>Практичне 1. Кейс-стаді про ліцензування даних</b> 1. вибір відкритих датасетів; 2. визначення допустимих ліцензій для комерціалізації результатів наукових досліджень <b>Практичне 2. Тренування моделі на OSS-бібліотеці</b> 1. встановлення open-source моделі; 2. перевірка умов ліцензії; 3. оформлення посилань	2  2	Зробити карту інтелектуальної власності для своєї дисертації: дані, код, моделі, візуалізації.	11
<b>Тема 10. Майбутні тенденції та соціальна відповідальність у галузі ШІ</b> 1. frontier-моделі; 2. alignment&safety; 3. стале використання ресурсів; 4. сценарії співтворчості людини й ШІ	2	<b>Тема 10.</b> <b>Майбутні тенденції та соціальна відповідальність у галузі ШІ</b> <b>Практичне 1. Форсайт-бриф «ШІ 2030»</b> 1. визначення 3-х сценаріїв; 2. опис етичних та економічних наслідків <b>Практичне 2. Презентація AI-for-Good проєкту</b> 1. розробка концепту соціального застосування ШІ як результату наукових досліджень; 2. оцінка впливу і ризиків	2  2	Написати майнд-меп майбутніх трендів ШІ у науковій діяльності та сформулювати три особисті зобов'язання як відповідального дослідника.	11
<b>Разом по модулю 2</b>	<b>10</b>		<b>20</b>		<b>35</b>
<b>Разом</b>	<b>20</b>		<b>40</b>		<b>90</b>

## Розділ 5. Система оцінювання знань

Таблиця 5.1. – Розподіл балів за результатами вивчення навчальної дисципліни

Види робіт	Максимальна кількість балів
1 семестр	
Модуль 1 (теми 1-5): захист домашнього завдання (1 бали); обговорення матеріалу занять (2 бали); виконання навчальних завдань (1 балів); завдання самостійної роботи (2 балів); тестування (2 бали); поточна модульна робота (10 балів)	50
Модуль 2 (теми 6-10): захист домашнього завдання (1 бали); обговорення матеріалу занять (2 бали); виконання навчальних завдань (1 балів); завдання самостійної роботи (2 балів); тестування (2 бали); поточна модульна робота (10 балів)	50
Разом за семестр	100

Таблиця 5.2 – Система нарахування додаткових балів за видами робіт з вивчення навчальної дисципліни

Форма роботи	Вид роботи	Бали
1. Навчальна	Виконання індивідуальних навчально-дослідних завдань підвищеної складності	5
	Розробка наочних засобів навчання (презентації, відео контенту) з окремої теми або питання	5
	Зарахування результатів неформальної освіти	до 10
2. Науково-дослідна	Участь у наукових конференціях: університетських, міжвузівських, всеукраїнських, міжнародних	5
	Публікація тез доповіді за результатами участі у наукових конференціях	10
	Публікація наукової статі	20

Таблиця 6 – Шкала оцінювання знань здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії за результатами вивчення навчальної дисципліни

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за шкалою ЄКТС	Оцінка за національною шкалою
90-100	A	Відмінно
82-89	B	Дуже добре
74-81	C	Добре
64-73	D	Задовільно
60-63	E	Задовільно достатньо
35-59	FX	Незадовільно з можливістю повторного складання
0-34	F	Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

## Розділ 6. Інформаційні джерела

### Основні

1. Пчелянський, Д. П., & Воїнова, С. А. (2019). Штучний інтелект: перспективи та тенденції розвитку. *Automation of technological and business processes*, 11(3), 59-64.
2. Баранов, О. А. (2023). Визначення терміну “штучний інтелект”. *Інформація і право*, (1 (44)), 32-49.

3. Каткова, Т. Г. (2020). Штучний інтелект в Україні: правові аспекти. *Право і суспільство*, 6, 46-55.
4. Бисага, Ю. М., Белов, Д. М., & Заборовський, В. В. (2023). Штучний інтелект та авторські і суміжні права. *Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Право*, 2(76), 299-304.
5. Панухник, О. В. (2023). Штучний інтелект в освітньому процесі та наукових дослідженнях здобувачів вищої освіти: відповідальні межі вмісту ШІ. *Галицький економічний вісник*, 83(4), 202-211.
6. Майба, М. А. (2023). Використання штучного інтелекту для покращення наукової продуктивності. *Наука та освіта в дослідженнях молодих учених : матеріали IV Міжнар. наук.-практ. конф. для студ., аспірантів, докторантів, молод. учених, Харків, 18 трав. 2023 р. / Харків. нац. пед. ун-т ім. Г. С. Сковороди ; [редкол.: Ю. Д. Бойчук (голов. ред.) та ін.]. Харків, 2023. URL: <https://openarchive.nure.ua/server/api/core/bitstreams/b66aa9b5-1eee-4c25-aa5d-07006a7598a8/content>*
7. Мар'єнко М., Коваленко В. Штучний інтелект та відкрита наука в освіті. *Фізико-математична освіта*, 2023. Том 38. № 1. С. 48-53. DOI: 10.31110/2413-1571-2023-038-1-007
8. Шевченко, А. І. (2022). ЩОДО ПРОЄКТУ СТРАТЕГІЇ РОЗВИТКУ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В УКРАЇНІ НА 2022–2030 рр. *Artificial Intelligence*, 1, 75-157.
9. Дубняк, М. (2023). Проблеми використання ChatGPT у науковій діяльності: роль етичних і правових норм. *Створення, охорона, захист і комерціалізація об'єктів права інтелектуальної власності*, 64-68.
10. Непокрита, В. І. (2019). ПЕРСПЕКТИВИ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ОСВІТНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ Актуальність теми та її вивченість в науковій літературі: Сьогодні. *Математичні методи, моделі та інформаційні технології у науці, освіті, економіці, виробництві: збірник тез I Всеукраїнської науково-практичної Інтернет-конференції з проблем вищої освіти і науки, м. Маріуполь, 26 квітня 2019 р. / Маріупольський державний університет; уклад. Шабельник ТВ, Дяченко ОФ, Морозова АО–Маріуполь: МДУ, 2019.–246 с., 37.*
11. Драч, І., Петроє, О., Бородієнко, О., Регейло, І., Базелюк, О., Базелюк, Н., & Слободянюк, О. (2023). Використання штучного інтелекту у вищій освіті. *Міжнародний науковий журнал «Університети і лідерство*, 15, 66-82.
12. БАТАРЕСВ В.В. Методи та системи штучного інтелекту. *Вісник Хмельницького національного університету*, №1, 2021 (293). DOI 10.31891/2307-5732-2021-293-1-17-21
13. Толочко, С., Хомич, В., & Колесник, Т. (2023). Великі мовні моделі в освітній і науковій діяльності. *Scientific Collection «InterConf»*, (166), 92-100.
14. Костенко, О. (2022). Електронна юрисдикція, метавсесвіт, штучний інтелект, цифрова особистість, цифровий аватар, нейронні мережі: теорія, практика, перспективи. *Наукові інновації та передові технології*, (2 (4)).
15. Філіпенко, Л. В., Думанський, О. В., & Козак, О. В. (2023). Академічна доброчесність в науковому та освітньому середовищі закладів освіти України: погляд крізь призму наявності штучного інтелекту. *Академічні візії*, (19).
16. Задихайло, О. А. (2023). АДМІНІСТРАТИВНО-ПРАВОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В УКРАЇНІ: СУЧАСНИЙ СТАН ТА ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ. *Збірник наукових праць ХНПУ імені ГС Сковороди "Право"*, (37), 9-14.
17. Кокарча, Ю. А. (2023). ЕТИКА ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ: ДОСЛІДЖЕННЯ МОРАЛЬНИХ ТА ЕТИЧНИХ ПРОБЛЕМ, ПОВ'ЯЗАНИХ З ВИКОРИСТАННЯМ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В РІЗНИХ СФЕРАХ ЛЮДСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ. *Організатори конференції: Міністерство освіти і науки України, Університет митної справи та фінансів, Рада молодих учених Університету митної справи та фінансів*, 260. URL: <https://www.researchgate.net/profile/Vadym->

[Polishchuk/publication/372128788\\_Perspektivi\\_cifrovih\\_tehnologij\\_na\\_rinku\\_strahovih\\_poslug/li\\_nks/64a5768a95bbbe0c6e16ab98/Perspektivi-cifrovih-tehnologij-na-rinku-strahovih-poslug.pdf#page=261](https://www.polishchuk.com/publication/372128788_Perspektivi_cifrovih_tehnologij_na_rinku_strahovih_poslug/li_nks/64a5768a95bbbe0c6e16ab98/Perspektivi-cifrovih-tehnologij-na-rinku-strahovih-poslug.pdf#page=261)

18. Бібік, І., Вишняк, В., & Кравченко, Є. (2023). Етичні наслідки штучного інтелекту: баланс між прогресом і відповідальністю в епоху машинного навчання. *Scientific Collection «InterConf»*, (156), 551-554.
19. Сілютіна, І. (2023). ЕТИЧНІ ТА ПРАВОВІ АСПЕКТИ ВПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ОСВІТНІЙ ПРОЦЕС У ВИЩІЙ ШКОЛІ. *Вісник науки та освіти*, (10 (16)).
20. Hagendorff, T. (2020). The ethics of AI ethics: An evaluation of guidelines. *Minds and machines*, 30(1), 99-120.
21. Siau, K., & Wang, W. (2020). Artificial intelligence (AI) ethics: ethics of AI and ethical AI. *Journal of Database Management (JDM)*, 31(2), 74-87.
22. Sarker, I.H., Furhad, M.H. & Nowrozy, R. AI-Driven Cybersecurity: An Overview, Security Intelligence Modeling and Research Directions. *SN COMPUT. SCI.* 2, 173 (2021). <https://doi.org/10.1007/s42979-021-00557-0>
23. Mirbabaie, M., Brünker, F., Möllmann Frick, N.R.J. et al. The rise of artificial intelligence – understanding the AI identity threat at the workplace. *Electron Markets* 32, 73–99 (2022). <https://doi.org/10.1007/s12525-021-00496-x>
24. Ferguson, Y. (2023). AI at Work, Working with AI. First Lessons from Real Use Cases. In: Le Coze, J.C., Antonsen, S. (eds) *Safety in the Digital Age*. SpringerBriefs in Applied Sciences and Technology(). Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-031-32633-2\\_11](https://doi.org/10.1007/978-3-031-32633-2_11)
25. Powers, T. M., & Ganascia, J. G. (2020). The Ethics of the Ethics of AI. *The Oxford handbook of ethics of AI*, 25-51.
26. Heilinger, J. C. (2022). The ethics of AI ethics. A constructive critique. *Philosophy & Technology*, 35(3), 61.
27. Khan, A. A., Badshah, S., Liang, P., Waseem, M., Khan, B., Ahmad, A., ... & Akbar, M. A. (2022, June). Ethics of AI: A systematic literature review of principles and challenges. In *Proceedings of the 26th International Conference on Evaluation and Assessment in Software Engineering* (pp. 383-392).

## **Розділ 7. Програмне забезпечення навчальної дисципліни**

Пакет програмних продуктів Microsoft Office.