

Міжнародний гуманітарний університет

Іванова О.С.

ФІЛОСОФІЯ

для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня
освітньо-професійної програми «Комп'ютерні науки»
зі спеціальностей галузі F «Інформаційні технології», G «Інженерія,
виробництво та будівництво» та A «Освіта»
для денної та заочної форм навчання

КОНСПЕКТ ЛЕКЦІЙ

Одеса - 2025

Іванова О. С. Конспект лекцій з дисципліни «Філософія» для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня освітньо-професійної програми «Комп'ютерні науки», зі спеціальностей галузі F «Інформаційні технології», G «Інженерія, виробництво та будівництво» та А «Освіта» для денної та заочної форми навчання / Іванова О. С.; [Електронне видання]. – О.: МГУ, 2025. 38 с.

Рецензенти:

Борінштейн Є. Р. – доктор філософських наук, професор, завідувач кафедри філософії, соціології та менеджменту соціокультурної діяльності Державного закладу «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського»

Стрелковська І. В. - доктор технічних наук, професор, декан Факультету кібербезпеки, програмної інженерії та комп'ютерних наук, Міжнародний гуманітарний університет.

Конспект лекцій з дисципліни «Філософія» затверджений на засіданні кафедри мистецтвознавства та загальногуманітарних дисциплін
(№ 1 від 29 серпня 2025 року)

Видання спрямоване закріпити та поглибити теоретичний навчальний матеріал з дисципліни «Філософії»; містять методичні вказівки до структури курсу, перелік питань до заліку; список рекомендованих джерел та додатки в якому подані критерії оцінювання за дисципліною. Також важливим результатом методичного видання є систематизація теоретичного навчального матеріалу з метою підвищення рівня засвоєння навчального матеріалу.

© Іванова О. С., 2025

Зміст

Вступ.....	4
Очікуванні результати навчання	5
Тематичний зміст навчальної дисципліни	6
Структура навчальної дисципліни.....	8
Зміст лекцій з дисципліни	9
<i>Лекція 1</i> Філософія як мета-мова науки та специфіка світогляду.....	9
<i>Лекція 2.</i> Історична динаміка філософських ідей: від натурфілософії до технократії	12
<i>Лекція 3.</i> Онтологія та природа віртуального.....	13
<i>Лекція 4..</i> Логіка, епістемологія та штучний інтелект	16
<i>Лекція 5.</i> Філософська антропологія: людина в цифрову епоху.....	19
<i>Лекція 6.</i> Соціальна філософія та філософія історії.....	22
<i>Лекція 7.</i> Етика інформаційних технологій (Digital Ethics).....	24
<i>Лекція 8.</i> Філософія науки та техніки: виклики майбутнього.....	26
Питання до підсумкового контролю	30
Глосарій до тематичної програми	31
Форми контролю успішності та критерії оцінювання	31
Перелік рекомендованої літератури	35

ВСТУП

Методичні рекомендації розроблені для вивчення навчальної дисципліни **«Філософія»** здобувачами вищої освіти, що навчаються на першому (бакалаврському) рівні освітньо-професійної програми «Комп'ютерні науки» зі спеціальності F3 Комп'ютерні науки для денної та заочної форм навчання у Міжнародному гуманітарному університеті.

У методичних рекомендаціях представлено новітні дослідження сучасних науковців у галузі філософських наук, орієнтовані на допомогу здобувачам у поглибленому самостійному вивченні навчальної дисципліни **«Філософія»**, сприяє оволодінню ними матеріалу з тем дисципліни.

Метою вивчення навчальної дисципліни «Філософія» є підготовка фахівців спеціальності F3 «Комп'ютерні науки» за освітнім ступенем бакалавра відповідно до державних стандартів, встановлених освітньо-професійною програмою «Комп'ютерні науки»; формування цілісного уявлення про світ, людину та місце інформаційних технологій у розвитку цивілізації, а також розвиток критично мислячої особистості, здатної забезпечити етичну, методологічно обґрунтовану та соціально відповідальну професійну діяльність у цифрову епоху.

Основними **задачами** дисципліни є:

- опанування базового категоріально-понятійного апарату філософії для аналізу фундаментальних проблем буття, пізнання та свідомості;
- вивчення історії розвитку філософської думки від античності до сучасності як підґрунтя для розуміння генезису наукового методу та логіки;
- формування навичок критичного та логічного мислення, необхідних для побудови несуперечливих аргументів, аналізу складних систем та верифікації інформації;
- розвиток методологічної культури, що дозволяє усвідомлювати загальні принципи наукового пошуку, структуру наукових теорій та логіку алгоритмізації процесів;
- аналіз етичних аспектів цифрової трансформації, зокрема проблем штучного інтелекту, приватності даних, віртуальної реальності та відповідальності розробника перед суспільством;
- формування світоглядної стійкості та здатності до саморозвитку (Lifelong Learning) в умовах швидких технологічних змін.

Передумови для вивчення дисципліни. Даний курс вивчається на початку навчання і є своєрідним вступом до вивчення обов'язкових та вибіркових дисциплін. Паралельно з вивченням ОК «Філософія» вивчають дисципліну «Історія України та української культури», що має свій зв'язок опануванні навчального матеріалу.

ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

ОЧІКУВАНІ КОМПЕТЕНТНОСТІ, ЯКІ ПЛАНУЄТЬСЯ СФОРМУВАТИ ТА ДОСЯГНЕННЯ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ

У процесі реалізації програми дисципліни «Філософія» формуються наступні компетентності із передбачених освітньою програмою:

Інтегральна компетентність (ІК)

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі комп'ютерних наук або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів інформаційних технологій і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

Загальні компетентності (ЗК)

ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК6. Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями.

ЗК8. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

Навчальна дисципліна «Філософія» забезпечує досягнення **програмних результатів навчання (РН)**, передбачених освітньою програмою:

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.

Заплановані результати навчання

1. Знання

Розуміння теоретичного фундаменту, що є основою наукового світогляду:

- філософський апарат (основні категорії та закони логіки, онтології, гносеології та етики);
- логічні підвалини цифрового світу (зв'язок між формальною логікою Арістотеля, математичною логікою Лейбніца/Буля та архітектурою сучасних обчислювальних систем);
- історія ідей (еволюція наукової картини світу та зміна парадигм у науці (від механіцизму до синергетики));
- цифрова етика (сучасні філософські концепції щодо штучного інтелекту, приватності, цифрової свободи та моральної відповідальності розробника);
- методологія науки (методи наукового пізнання (аналіз, синтез, індукція, дедукція, моделювання) та їх застосування в ІТ-проектуванні).

2. Уміння

Здатність застосовувати філософський інструментарій до професійних завдань:

- критично аналізувати інформацію: (розрізняти факти та інтерпретації, виявляти логічні помилки та маніпуляції у складних інформаційних потоках);
- формалізувати складні ідеї (застосовувати закони логіки для побудови несуперечливих алгоритмів та структур даних);
- вести професійну дискусію: (аргументовано захищати власну позицію з етичних та соціальних аспектів розробки програмного забезпечення);
- здійснювати рефлексію (оцінювати соціальні та гуманітарні наслідки впровадження технологічних рішень (наприклад, вплив автоматизації на ринок праці));
- методологічно обґрунтовувати дослідження (обирати адекватні методи пізнання під час написання бакалаврських робіт та розробки інноваційних продуктів).

3. Навички

Сталі патерни поведінки та професійної позиції:

- системне мислення (навичка бачити за окремим кодом цілісну соціотехнічну систему та її взаємодію з навколишнім середовищем);
- етичне проєктування (Ethics by Design - звичка враховувати етичні ризики (упередженість ШІ, конфіденційність) ще на етапі архітектури системи);
- адаптивність (Lifelong Learning - готовність до постійного переосмислення професійних знань у зв'язку з появою нових технологічних та філософських парадигм);
- інтелектуальна автономія (здатність самостійно формувати світоглядну позицію, не піддаючись технологічному детермінізму).

ТЕМАТИЧНИЙ ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Тема 1. Філософія як мета-мова науки та специфіка світогляду

Світогляд, його історичні типи: міф, релігія, філософія. Філософія як методологічний фундамент комп'ютерних наук. Структура філософського знання: онтологія, гносеологія, етика, антропологія. Роль концептуального мислення в архітектурі складних систем.

Тема 2. Історична динаміка філософських ідей: від натурфілософії до технократії

Античність: народження логіки та перші моделі всесвіту (Платон, Арістотель). Середньовіччя та Відродження: людина як центр світу та передумови наукової революції.

Новий час: раціоналізм (Декарт) та емпіризм (Бекон) як витoki наукового методу. Г. Лейбніц як «батько» двійкової системи та концепції універсальної мови.

Тема 3. Онтологія та природа віртуального

Проблема буття: матеріальне та ідеальне. Філософське розуміння простору та часу в епоху мережових комунікацій. Онтологія віртуальної реальності: чи є цифрові об'єкти реальними? Співвідношення симуляції та реальності (Ж. Бодріяр).

Тема 4. Логіка, епістемологія та штучний інтелект

Формальна логіка як основа алгоритмізації. Теорія пізнання (гносеологія): суб'єкт, об'єкт, знання. Межі пізнання: теорема Геделя про неповноту та її значення для AI. Тест Тюрінга та аргумент «Китайської кімнати» Дж. Серля — чи може машина мислити?

Тема 5. Філософська антропологія: людина в цифрову епоху

Проблема сутності людини. Співвідношення біологічного, соціального та технологічного. Концепція трансгуманізму та кіборгізації: куди прямує еволюція Homo Sapiens? Цифрова ідентичність та трансформація «Я» в кіберпросторі. Свідомість як «софт», мозок як «хард» — критика комп'ютерної метафори психіки.

Тема 6. Соціальна філософія та філософія історії

Інформаційне суспільство як новий етап розвитку цивілізації (Д. Белл, Е. Тоффлер). Влада та знання в цифрову епоху: концепція «цифрового паноптикуму» (М. Фуко). Соціальні наслідки автоматизації та глобалізації. Проблема «цифрової нерівності» та майбутнє праці в епоху алгоритмів.

Тема 7. Етика інформаційних технологій (Digital Ethics)

Етичні теорії (деонтологія, утилітаризм) у застосуванні до коду. Проблема приватності, великих даних (Big Data) та алгоритмічної упередженості. Етика створення автономних систем та «Проблема вагонетки» для безпілотного транспорту. Маніфест вільного ПЗ та етичні кодекси IT-спільнот (ACM, IEEE).

Тема 8. Філософія науки та техніки: виклики майбутнього

Взаємозв'язок науки, техніки та технології. Поняття «Техносфери». Технологічна сингулярність: філософські прогнози Р. Курцвейла. Екологічна

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин							
	денна форма				Заочна форма			
	усього	у тому числі			усього	у тому числі		
		Лекц.	прак	сам. роб.		лекц.	прак	сам. роб.
Тема 1. Філософія як мета-мова науки та специфіка світогляду	6	2	-	4	18	2	2	4
Тема 2. Історична динаміка філософських ідей: від натурфілософії до технократії	8	2	2	4				10
Тема 3. Онтологія та природа віртуального	8	2	2	4	24	2	2	10
Тема 4. Логіка, епістемологія та штучний інтелект	12	4	2	6				10
Тема 5. Філософська антропологія: людина в цифрову епоху	14	4	2	8	24	2	2	10
Тема 6. Соціальна філософія та філософія історії	14	4	2	8				10
Тема 7. Етика інформаційних технологій (Digital Ethics)	14	4	2	8	24	2	2	10
Тема 8. Філософія науки та техніки: виклики майбутнього	14	4	2	8				10
Усього годин	90	26	14	50	90	8	8	74
ПІДСУМКОВИЙ КОНТРОЛЬ - ЕКЗАМЕН								

ЗМІСТ ЛЕКЦІЙ З ДИСЦИПЛІНИ

Лекція №1.

Філософія як мета-мова науки та специфіка світогляду

Вступ: Навіщо програмісту філософія?

У світі ІТ ми звикли до рівнів абстракції: від машинного коду до високорівневих мов. *Філософія — це найвищий рівень абстракції.* Вона не пише код, але вона визначає логіку, за якою цей код взаємодіє з реальністю, етикою та людиною.

1. Світогляд та його історичні типи.

Світогляд — це сукупність поглядів, оцінок та принципів, що визначають бачення світу та місце людини в ньому. Це «операційна система» нашої свідомості.

Історичні типи світогляду:

- Міфологія (Pre-alpha). Образне, емоційне сприйняття. Світ пояснюється через дії богів та героїв. Немає поділу на суб'єкт і об'єкт. Логіка замінена сюжетом.
- Релігія (Beta). Базується на вірі в надприродне та жорсткій етичній ієрархії. Світ має задану архітектуру та Творця (Root User).
- Філософія (Release). Теоретично оформлений світогляд. Базується на розумі, логіці та критичному аналізі. Це перехід від віри до доказового мислення.

2. Філософія як методологічний фундамент комп'ютерних наук.

Комп'ютерні науки (CS) виникли не з порожнечі, а з філософських спроб формалізувати мислення.

- *Логіка як ядро.* Від силогізмів Арістотеля до булевої алгебри — вся архітектура процесорів базується на законах формальної логіки.
- *Методологія.* Філософія вчить методам пізнання:
 - Аналіз (декомпозиція задачі);
 - Синтез (складання модулів у систему);
 - Абстрагування (виділення головних інтерфейсів та приховування реалізації).
- *Мета-мова.* Філософія аналізує мови інших наук, перевіряючи їх на несуперечливість. Це «компілятор», який перевіряє логіку наукового пошуку.

3. Структура філософського знання (Модулі філософії).

Філософію можна уявити як пакетну бібліотеку з основними класами.

4. Роль концептуального мислення в архітектурі складних систем

Архітектор ПЗ (Software Architect) — це філософ у світі коду.

- *Концептуалізація.* Перед написанням коду потрібно створити концептуальну модель (Domain Model). Це чиста філософська робота — визначення сутностей та їхніх зв'язків.
- *Управління складністю.* Складні системи (як-от Smart City або глобальні фінансові мережі) вимагають розуміння загальних законів системного мислення.
- *Парадигми.* Перехід від процедурного до об'єктно-орієнтованого або функціонального програмування — це зміна філософської парадигми (способу бачення світу).

Ключова думка: Погана архітектура — це часто не помилка в коді, а помилка в концепції (неправильне розуміння сутності речей).

Філософія для фахівця з Computer Science — це інструмент для:

1. Розвитку *критичного мислення* (аналіз помилок у логіці).
2. Побудови *етичних систем* (відповідальне створення ШІ).
3. Розуміння *методології* (як правильно структурувати наукове знання).

Питання для самоконтролю:

1. У чому різниця між релігійним та філософським поясненням світу?
2. Наведіть приклад онтологічного питання в розробці комп'ютерних ігор.
3. Чому архітектору систем важливо володіти навичками абстрагування?

Візуальна структура лекції (Mind Map)

- ✓ Візуальна структура лекції подана у форматі розгорнутої інтелект-карт  и (Mind Map) та опорних схем, які допоможуть краще засвоїти матеріал.

Уявіть філософію як *Core Engine* (ядро) всієї системи знань, де кожен розділ є окремим функціональним модулем.

- PHILOSOPHY ENGINE
 - Worldview Layers (Evolution):
 - Myth (Pre-logical, Narrative)
 - Religion (Faith-based, Hierarchical)
 - Philosophy (Rational, Critical, Evidence-based)
 - Core Modules (Branches):
 - Ontology *rightarrow* System Architecture (What exists?)

- Epistemology *rightarrow* Logic & Data Verification (How do we know?)
- Ethics *rightarrow* Safety & Security Protocols (What is right?)
- Anthropology *rightarrow* User Experience / UI (What is a Human?)
- CS Integration:
 - Logic (Binary, Boolean, Predicate)
 - Abstractions (Class hierarchies, Interface design)
 - Methodology (SDLC, Scientific Method)

2. Схема: Порівняння рівнів абстракції

Ця схема демонструє, де саме знаходиться філософія в ієрархії знань IT-спеціаліста.

3. Схема: Цикл концептуального мислення в архітектурі

Для архітектора складних систем філософський підхід виглядає як циклічний процес переходу від реальності до абстракції.

1. *Спостереження*. Вивчення реального об'єкта (Гносеологія).
2. *Абстрагування*. Виділення суттєвого (Концептуальне мислення).
3. *Формалізація*. Переклад у логічні правила (Логіка).
4. *Валідація*. Перевірка на відповідність істині (Епістемологія).

Ключові концепції

1. Еволюція світогляду (OS Version History)
 - Міф: Світ = Сюжет. (Пояснення через образи, богів).
 - Релігія: Світ = Віра. (Пояснення через догми та вищу силу).
 - Філософія: Світ = Логіка. (Пояснення через розум, критику та аргументи).
2. Структура філософського знання (Core Modules)
3. Філософські інструменти в Computer Science
 - *Абстрагування*. Здатність ігнорувати деталі реалізації заради розуміння загальної структури (основа OOP та API).
 - *Методологія*. Набір правил для розв'язання задач (Agile, Waterfall, Scientific Method).
 - *Дедукція*. Перехід від загальної специфікації до конкретного коду.
 - *Індукція*. Створення загальної моделі на основі набору даних (Machine Learning).
4. Концептуальне мислення (Architect's Mindset)
 - Архітектор системи = Філософ. Помилка в архітектурі — це концептуальна помилка, а не баг у синтаксисі.

- **Мета-мова:** Філософія аналізує мови інших наук (математики, фізики, програмування) на предмет їхньої логічної чистоти.

5. Ключові терміни (Keywords)

- *Рефлексія.* Здатність мислення аналізувати власні процеси (як «самодіагностика» системи).
- *Парадигма:* Панівна система поглядів або стандартів (напр., перехід від процедурного до об'єктного програмування).
- *Суб'єкт vs Об'єкт:* Той, хто пізнає (людина/розробник), проти того, що пізнається (світ/код).

Лекція №2

Історична динаміка філософських ідей: від натурфілософії до технократії

1. Античність: Код логіки та моделі всесвіту

Антична філософія заклала фундамент того, що ми сьогодні називаємо **обчислювальним мисленням**.

- *Платон та «Світ ідей».* Платон стверджував, що за кожною фізичною річчю стоїть ідеальна форма (ейдос). В ІТ це відповідає концепції **класу (Class)** в ООП. Ви можете створити мільйон екземплярів об'єкта, але всі вони базуються на одній ідеальній «специфікації».

- *Арістотель — батько логіки.* Він розробив *силогістику* — першу систему формального виводу. Його логіка стала прототипом операторів IF-THEN. Якщо засновки істинні, то і висновок буде істинним. Це перший крок до автоматизації мислення.

2. Середньовіччя та Відродження: Від догми до Людини

- *Середньовіччя.* Світ розглядався як ієрархія, створена Богом. Важливий внесок — розвиток схоластики (мистецтва диспуту та точного визначення понять), що навчило науковців суворій термінології.

- *Відродження.* Відбувається «антропоцентричний поворот». Людина стає в центр світу як творець. З'являються перші інженери-філософи (Леонардо да Вінчі), які бачать світ як складний механізм, що піддається вивченню та вдосконаленню.

3. Новий час. Раціоналізм та Емпіризм

Це епоха формування наукового методу, без якого неможливі Computer Science.

- *Рене Декарт (Раціоналізм).* Стверджував, що розум є головним джерелом знань. Його метод дедукції (від загального до часткового) — це основа *алгоритмізації*. Декартівська система координат дозволила перевести геометрію в числа (база для комп'ютерної графіки).

- *Френсіс Бекон (Емпіризм)*. Наголошував на досвіді та індукції (від фактів до теорії). Сьогодні це база для *Data Science та Machine Learning*: ми завантажуюмо мільйони фактів (даних), щоб вивести загальну модель.

4. Готфрід Лейбніц: Пророк цифрової ери

Лейбніц — ключова фігура для комп'ютерних наук. Він випередив свій час на 300 років:

- *Двійкова система*. Він розробив арифметику на основі 0 та 1, бачачи в цьому універсальну гармонію.

- *Calculus Ratiocinator*. Ідея машини, яка могла б вирішувати будь-які суперечки шляхом обчислень («Порахуймо!»). Це праобраз сучасного процесора.

- *Універсальна мова*. Мрія про створення символічної мови, де кожна концепція має свій математичний символ (прообраз мов програмування).

Питання для самоконтролю:

1. Хто з античних філософів створив концепцію «світу ідей», яка сьогодні нагадує поділ на класи та екземпляри об'єктів в ООП? (*Відповідь: Платон*)

2. Який філософ Нового часу запропонував метод дедукції (поділ складної задачі на прості підзадачі), що є основою архітектурного проектування ПЗ? (*Відповідь: Рене Декарт*)

3. Який метод пізнання, запропонований Ф. Беконом, лежить в основі навчання нейромереж: рух від тисяч окремих фактів до загального правила (індукція) чи навпаки? (*Відповідь: Індукція*)

4. Якого вченого-філософа називають «батьком цифрової ери» за розробку бінарної арифметики та мрію про машину, що вирішує логічні суперечки шляхом обчислень? (*Відповідь: Готфрід Лейбніц*)

Візуальна структура лекції (Mind Map)

Ключові зв'язки:

1. Платон *rightarrow* Класи/Об'єкти.
2. Арістотель *rightarrow* Умовні оператори.
3. Декарт *rightarrow* Координати / Аналітичне мислення.
4. Бекон *rightarrow* Аналіз даних / Нейромережі.
5. Лейбніц *rightarrow* Бінарний код / Компілятори.

Ключові концепції

«Античність дала нам *логіку*, Новий час — *метод*, а Лейбніц — *алфавіт* (0 та 1), з яких ми збудували сучасний цифровий світ».

Лекція 3.

Онтологія та природа віртуального

1. Проблема буття: матеріальне та ідеальне в ІТ

Онтологія — це вчення про те, що існує. В ІТ-контексті ми стикаємося з дуалізмом, подібним до філософського:

- *Матеріальне буття (Hardware)*. Сервери, напівпровідники, архітектура процесорів. Це фізичний рівень існування даних.
- *Ідеальне буття (Software/Data)*. Код, алгоритми, структури даних. Вони не мають маси чи об'єму, але вони існують як логічні сутності.

Висновок. Програмне забезпечення — це «ідеальне», яке керує «матеріальним».

2. Простір та час в епоху мережових комунікацій

Цифровізація трансформувала базові категорії нашого існування:

- *Стиснення простору*. Поняття фізичної відстані нівелюється. «Місце» в мережі визначається не географією, а адресою (IP, URL). Світ стає «глобальним селом» (М. Маклюен).
- *Трансформація часу*. З'являється поняття «реального часу» (real-time), синхронності та асинхронності. Цифровий час може бути нелінійним (збереження станів, версійність у Git).

3. Онтологія VR: чи є цифрові об'єкти реальними?

Це ключове питання сучасної метафізики. Існує три підходи:

- *Цифровий нігілізм*. Цифрові об'єкти — це лише ілюзія, ілюмінація пікселів.
- *Цифровий дуалізм*. Віртуальне — це окремий світ, менш важливий за «реальний».
- *Цифровий реалізм*. Віртуальні об'єкти є реальними, оскільки вони мають *каузальність* (здатність впливати на світ). Якщо втрата біткоїна або ігрового меча викликає реальний стрес або фінансовий збиток — цей об'єкт онтологічно значущий.

4. Співвідношення симуляції та реальності (Ж. Бодріяр)

Французький філософ Жан Бодріяр ввів поняття, що стали основою для фільму «Матриця»:

- *Симулякр*. Копія, що не має оригіналу. Наприклад, персонаж у грі не є копією реальної людини, він — самодостатній образ.
- *Гіперреальність*. Стан, коли симуляція стає «реальнішою за реальність». Ми часто довіряємо навігатору більше, ніж власним очам, або профілю в Instagram більше, ніж живому спілкуванню.

Завдання до самоперевірки

1. Дискусійне питання: Якщо ви купуєте цифрову нерухомість у метавсесвіті, чи володієте ви нею «насправді»? Обґрунтуйте відповідь, використовуючи поняття «цифрового реалізму».
2. Аналіз. Наведіть приклад симулякра в сучасному вебi (крім соціальних мереж).
3. Порівняння. Як змінюється сприйняття «часу» у розробника, який працює за методологією Agile (спринти), порівняно з традиційним лінійним плануванням?
4. Кейс: Чи можна вважати ІІІ-співрозмовника «реальним другом»? Який критерій реальності тут застосовується — емоційний, логічний чи фізичний?

Візуальна структура лекції (Mind Map)

Уявіть цю тему як ієрархію об'єктів у системі, де головним класом є *буття*, а його методами — *простір* та *час*.

- ONTOLOGY OF VIRTUAL
 - I. Рівні Буття (The Stack)
 - Physical Layer (Hardware). Атоми, кремній, енергія.
 - Logical Layer (Software). Біти, алгоритми, структури даних.
 - Virtual Layer (Simulacra). Сенси, інтерфейси, досвід користувача.
 - II. Просторово-часова трансформація
 - Простір. Від географії до топології мережі (вузли та зв'язки).
 - Час. Синхронність (Real-time) та Асинхронність (Latency).
 - III. Статус об'єктів (Reality Check)
 - Digital Realism. "Існує все, що має вплив" (Causality).
 - Simulacrum. Копія, що стала самостійною реальністю (NFT, AI-аватари).
 - IV. Філософські ризики
 - Hyperreality. Коли код/модель стає важливішою за фізичний об'єкт.

Ключові концепції

Онтологічний статус цифри

• *Матеріальне та Ідеальне*: У філософії ІТ «матерією» виступає залізо (Hardware), а «ідеєю» — код (Software). Буття в цифрову епоху стає *гібридним*: ми не можемо використовувати софт без заліза, але софт визначає функцію заліза.

• *Цифровий об'єкт*: Це сукупність даних, що має сталість. *Критерій реальності*: Якщо цифровий об'єкт (пароль, біткоїн, ігровий ачивмент) може

змінити фізичний стан світу або стан свідомості людини — він онтологічно реальний.

Мережевий простір і час

- *Детериторіалізація*: Фізичне місцезнаходження сервера стає менш важливим, ніж затримка сигналу (Ping). Простір у мережі — це не кілометри, а доступність.

- *Анігіляція часу*: Глобальні мережі працюють 24/7. Ми живемо в стані "завжди онлайн", що стирає межу між робочим та особистим часом, минулим та майбутнім (все доступно в один клік).

Концепція Симулякрів Жана Бодрієра

- *Симуляція*: Це не обман, а створення моделі, яка стає реальнішою за оригінал.

- Етапи перетворення:

1. Знак відображає реальність (Фото людини).
2. Знак викривляє реальність (Фільтри в Instagram).
3. Знак маскує відсутність реальності (Діснейленд).
4. *Симулякр*. Знак взагалі не має відношення до реальності (ChatGPT, який генерує "факти", або цифрова валюта без золотого стандарту).

Гіперреальність

- Це стан, у якому ми не можемо відрізнити реальне від віртуального.
- *Для IT-фахівця*. Це означає, що ми проектуємо не просто інструменти, а середовища існування, де люди проводять більшу частину свого життя.

💡 *«Раніше ми використовували комп'ютер, щоб моделювати світ. Тепер ми використовуємо світ, щоб підтримувати роботу комп'ютера. Віртуальне не є протилежністю реального; воно є способом існування інформаційної реальності».*

Лекція №4.

Логіка, епістемологія та штучний інтелект

1. Специфіка наукового пізнання: від даних до мудрості

Епістемологія — це розділ філософії, що вивчає природу, джерела та межі пізнання. В комп'ютерних науках пізнання розглядається як ієрархічний процес обробки сигналів.

Епістемологія (теорія пізнання) в IT розглядається через модель *DIKW*, яка описує шлях трансформації сигналів у знання:

- *Data (Дані)*. Сирі факти, біти (напр., цифра "38").
- *Information (Інформація)*. Дані в контексті (напр., "Температура тіла = 38°C").
- *Knowledge (Знання)*. Розуміння закономірностей (напр., "38°C — це ознака хвороби").
- *Wisdom (Мудрість)*. Здатність приймати етичні та стратегічні рішення на основі знань.

2. Логіка як фундамент програмування

Логіка — це «метафізика обчислень». Все, що робить комп'ютер — це реалізація логічних операцій.

- *Формальна логіка (Арістотель)*. Вивчає форми мислення (поняття, судження, умовиводи). В основі будь-якого коду лежать три закони логіки: тотожності, несуперечності та виключеного третього. Вона «навчає» будувати правильні умовиводи.

- *Закон тотожності ($A = A$)*: Змінна повинна бути незмінною в межах одного логічного кроку.

- *Закон виключеного третього*: Вираз або істинний, або хибний (Boolean).

- *Математична логіка (Буль, Фреге)*. Перетворення логічних операцій на числення. Логічні вентиля (AND, OR, NOT) є фізичним втіленням філософських категорій істини та хиби.

- *Дедукція та Індукція*. Програмування — це переважно дедукція (від загального правила до результату). Дедукція (традиційне «жорстке» програмування); індукція (основа машинного навчання). Машинне навчання — це чиста індукція (від тисяч прикладів до виведення правила).

3. Епістемологічні межі штучного інтелекту

Чи може машина «знати»? У філософії ШІ виділяють дві позиції:

- *Слабкий ШІ (Weak AI)*. Програма лише імітує когнітивні функції. Вона оперує символами, не розуміючи їхнього сенсу. Це програма, яка імітує інтелектуальну поведінку для вузької задачі (напр., гра в шахи).

- *Сильний ШІ (Strong AI)*. Гіпотетична машина, що має свідомість, аналогічну людській, емоції та здатність до самоусвідомлення.

- *Аргумент «Китайської кімнати» Дж. Серля*. Доводить, що синтаксис (правила маніпуляції символами) не тотожний семантиці (розумінню сенсу). Машина може ідеально перекладати текст, не розуміючи, про що він.

- *Тест Тюрінга*. Емпіричний тест на спроможність машини демонструвати поведінку, яку неможливо відрізнити від людської.

4. Проблема істини в епоху алгоритмів

Традиційні критерії істини (відповідність реальності) змінюються цифровими:

- *Класична теорія*. Істина — це відповідність коду реальному стану справ.

- *Когерентність*. Наскільки дані несуперечливі всередині системи. Істина — це внутрішня несуперечливість системи даних.

- *Прагматизм*. Наскільки алгоритм ефективно вирішує задачу. Знання істинне, якщо воно «працює» (алгоритм успішно виконує функцію).

• *Постправа та галюцинації III.* Проблема істинності знання, згенерованого великими мовними моделями (LLM), які базуються на ймовірності, а не на розумінні фактів. Коли LLM (напр. ChatGPT) генерує логічно правильні, але фактично хибні твердження через ймовірнісну природу своєї логіки.

Завдання до самоперевірки

1. Кейс: ChatGPT написав програмний код, який працює, але на запитання «Як він працює?» видав логічно хибне пояснення. Чи можна сказати, що ШІ «знає» програмування? Обґрунтуйте через різницю між синтаксисом і семантикою.

2. Завдання. Побудуйте логічний силогізм (два засновки та висновок) для перевірки умови авторизації користувача.

3. Питання. Чому індуктивний метод у машинному навчанні ніколи не дає 100% гарантії істинності результату?

4. Аналіз. Використовуючи піраміду DIKW, поясніть, чому Google Search — це рівень «Інформації», а експертна система для діагностики хвороб — рівень «Знання».

Візуальна структура (Mind Map)

- LOGIC & AI
 - I. Cognitive Stack
 - Data *rightarrow* Information *rightarrow* Knowledge *rightarrow* Wisdom
 - II. Logical Methods
 - Deduction: Traditional Coding (Top-Down)
 - Induction: Machine Learning (Bottom-Up)
 - III. The Understanding Gap
 - Syntax: What AI does (Symbol manipulation)
 - Semantics: What Humans have (Meaning/Intent)
 - IV. Validation
 - Verification: Is the code correct?
 - Falsification: Can we prove the model wrong?

Ключові концепції

Епістемологія в IT (в комп'ютерних науках пізнання) розглядається як ієрархічний процес обробки сигналів.

Логіка- математична строгість мислення.

Формальна логіка (Арістотель) - навчає будувати правильні умовиводи (Закон тотожності, закон виключеного третього): *Дедуція* - «жорстке» програмування. *Індукція* - основа машинного навчання.

Головна філософська проблема Штучного інтелекту - чи може обчислювальний процес породити розуміння?

Проблема істини в цифровому середовищі це як ми визначаємо, що інформація, видана алгоритмом, є істинною? (Класична теорія, когерентна теорія, прагматизм, проблема «галюцинацій» ШІ).

1. *Програмування* — це дедуктивна логіка; *ШІ* — це індуктивна епістемологія.
2. *Синтаксис* $\neq$ *Семантика*. Робота з кодом не означає розуміння сенсу цього коду машиною.
3. *Епістемологічна межа*. ШІ чудово справляється з рівнем *Information*, але поки що не досягає рівня *Wisdom*.

Лекція 5.

Філософська антропологія: людина в цифрову епоху

1. Що таке людина? Класичні та цифрові підходи

Філософська антропологія вивчає сутність людини. В епоху ІТ головне питання звучить так: «Де проходить межа між біологічним організмом та інформаційною системою?»

- *Класичний підхід (Декарт)*. Людина — це дуалізм тіла («протяжна субстанція») та розуму («мисляча субстанція»).
- *Цифровий підхід (Функціоналізм)*. Людина — це інформаційна система. Тіло — це *Hardware*, свідомість — *Software*. З цієї позиції, якщо ми зможемо скопіювати «код» свідомості, ми зможемо перенести людину на інший носій.

2. Трансгуманізм та ідея вдосконалення (H+)

Трансгуманізм — філософська течія, яка вважає, що за допомогою технологій людина має подолати свої біологічні обмеження (старіння, хвороби, низький інтелект).

Три стовпи трансгуманізму:

1. Супердовголіття. Перемога над старінням через біотехнології та наномедицину.
2. Суперінтелект. Поєднання людського мозку зі ШІ (проекти на кшталт *Neuralink* Ілона Маска).
3. Суперблагополуччя. Генетичне та технологічне регулювання емоційного стану (видалення «багів» депресії та страху).

3. Проблема ідентичності в мережі: Цифровий суб'єкт

Хто ви в Інтернеті? Ваша особистість розпадається на безліч фрагментів:

- *Цифрова тінь*. Дані, які ви залишаєте мимоволі (метадані, логи, куки).

- *Цифрова персоніфікація.* Образ, який ви створюєте свідомо (профілі в LinkedIn, Instagram).

- *Проблема ідентичності.* Якщо ШІ вивчить усі ваші листи та пости й почне відповідати замість вас точно так само — чи буде це «Ви»? Філософ *Дерек Парфін* стверджує, що ідентичність — це лише ланцюжок психічних зв'язків, а отже, цифрова копія має право вважатися продовженням особистості.

4. Тілесність та віртуальність: «Зникнення тіла»

У цифрову епоху людина переживає досвід *«розтілесного» існування*:

- Ми можемо бути присутніми в Нью-Йорку через Zoom, фізично знаходячись у Києві.

- Проблема. Філософи (Мерло-Понті) стверджують, що ми пізнаємо світ *через* тіло. Втрата тілесного контакту у VR призводить до когнітивних спотворень та відчуження.

- *Антропоцентризм.* Погляд, де людина є центром всесвіту (у цифрову епоху змінюється на *датацентризм* — пріоритет даних).
- *Прозорість технології.* Стан, коли ми перестаємо помічати гаджет і сприймаємо його як частину свого тіла (напр., набір тексту наосліп).
- *Цифровий суб'єкт.* Особистість, що існує в мережевому просторі через свої дані та цифрові сліди.

5. Кіборгізація: Від інструмента до органа

Ми вже є «прото-кіборгами».

- Смартфон — це не просто гаджет, це «зовнішня пам'ять».
- Коли технологія стає *прозорою* (ми не помічаємо її використання, як не помічаємо роботу власної печінки), вона стає частиною нашої антропологічної суті.

Ризики та виклики

- *Дегуманізація.* Ризик втрати суто людських якостей (емпатії, інтуїції) через надмірну алгоритмізацію життя.
- *Цифрова нерівність.* Поділ людства на «біологічно базових» та «технологічно вдосконалених» (багатих, що мають доступ до апгрейдів).

Питання до самоперевірки:

1. У чому полягає філософська різниця між «інструментом» (молоток) та «розширенням людини» (смартфон)?

2. Якщо людині вживити чип, який автоматично виправляє граматичні помилки в думках — чи залишається вона автором своїх ідей?

3. Проаналізуйте ризик «цифрової нерівності»: що буде з суспільством, якщо тільки багаті зможуть купити собі «оновлення мозку»?

Візуальна структура лекції (Mind Map)

- HUMAN 2.0 (ANTHROPOLOGY)
 - Сутність: Свідомість як код та Свідомість як біологія.
 - Трансгуманізм:
 - Кіборгізація (Neuralink).
 - Mind Uploading (Цифрове безсмертя).
 - Ідентичність:
 - Avatar та Real Self.
 - Privacy & Data Ownership.
 - Етика: Чи має людина право на «офлайн»?

Ключові концепції

Зміна антропологічної парадигми

- *Класичне розуміння.* Людина як біологічна істота, наділена розумом та душею.
- *Цифрове розуміння (Функціоналізм).* Людина як інформаційна система. Свідомість сприймається як складний алгоритм, а мозок — як біологічний процесор.
- *Поняття «Екзокортекс».* Зовнішні технічні системи (смартфони, ШІ, хмарні сховища), які фактично стають «другою корою головного мозку», розширюючи нашу пам'ять та когнітивні здібності.

Трансгуманізм (H+)

- Філософський рух, що обґрунтовує необхідність радикального покращення людської природи за допомогою технологій.
- *Основні цілі.* Подолання старіння, посилення інтелекту (BCI — нейроінтерфейси), усунення страждань.
 - *Кіборгізація.* Процес симбіозу біологічного організму та технічних компонентів (від протезів до чипів у мозку).

Цифрова ідентичність та «Я»

- *Цифровий двійник (Digital Twin).* Віртуальна копія особистості на основі даних (листування, уподобання, поведінка).
- *Mind Uploading:* Гіпотетична технологія «перенесення» свідомості на цифровий носій для досягнення цифрового безсмертя.
- *Проблема ідентичності:* Питання про те, чи буде цифрова копія вашої свідомості «вами», чи лише досконалою імітацією (проблема копії та оригіналу).

Ключові терміни.

- Антропоцентризм.
- Прозорість технології.

- Цифровий суб'єкт.

♦ «Раніше людина створювала інструменти, щоб змінювати світ; тепер людина створює інструменти, щоб змінити саму себе. Ми переходимо від еволюції природної до еволюції технологічної».

Лекція 6.

Соціальна філософія та філософія історії

1. Інформаційне суспільство: від конвеєра до даних (Д. Белл, Е. Тоффлер)

У філософії історії цей етап розглядається як третя глобальна хвиля людства.

- Елвін Тоффлер («Третя хвиля»). Історія ділиться на три етапи: аграрний (земля), індустріальний (заводи) та інформаційний (знання). Для IT-фахівця це означає, що інфосфера тепер визначає техносферу.
- Деніел Белл («Прийдешнє постіндустріальне суспільство»). Головним ресурсом стає не сировина чи енергія, а теоретичне знання. Центральна фігура історії тепер не власник капіталу, а фахівець (scientist, engineer).
- Зміна парадигми. Якщо раніше історію рухали війни за території, то тепер — боротьба за стандарти передачі даних та патенти на алгоритми.

2. Влада та знання: концепція «цифрового паноптикуму» (М. Фуко)

Мішель Фуко описував «паноптикум» як ідеальну в'язницю, де один наглядач бачить усіх, а його не бачить ніхто. У цифрову епоху ця метафора стала реальністю:

- Цифровий нагляд. Ваші дані (logs, cookies, метадані) створюють «цифровий двійник», який дозволяє структурам влади або корпораціям прогнозувати вашу поведінку.
- Влада алгоритмів. Влада сьогодні — це не лише примус, а й архітектура інтерфейсів. Алгоритми ранжування стрічки новин визначають, що ви вважаєте «істиною» (концепція *Влада-Знання*).
- Самоцензура. Знання про те, що «система фіксує все», змушує індивіда коригувати соціальну поведінку під запити алгоритму.

3. Соціальні наслідки автоматизації та глобалізації

Філософія історії розглядає ці процеси як такі, що стирають локальні кордони, але створюють нові кризи:

- Глобальне село (М. Маклюен). Завдяки мережам світ стиснувся до розмірів села, де подія в одній точці миттєво впливає на всю систему (High Frequency Trading, вірусні новини).
- Криза ідентичності. Соціальні мережі створюють «ехо-камери», де люди групуються за алгоритмічними інтересами, що часто веде до радикалізації та поляризації суспільства.

- Дегуманізація рішень. Передача права прийняття рішень (судових, медичних, фінансових) алгоритмам знімає моральну відповідальність з людини.

4. «Цифрова нерівність» та майбутнє праці в епоху алгоритмів

Соціальна філософія ставить питання: чи звільнять нас машини, чи зроблять зайвими?

- Digital Divide (Цифровий розрив). Нерівність тепер визначається не лише грошима, а й рівнем доступу до технологій та здатністю їх створювати. Країни-експортери коду стають новими історичними лідерами.
- Прекаризація праці. Платформна економіка (Uber, Upwork) створює клас працівників без соціальних гарантій, де «начальником» є алгоритм.
- Ендшпіль автоматизації. Виникнення класу «непотрібних людей» (Ю. Н. Харарі), чії навички повністю заміщені ШІ. Це вимагає переосмислення соціального контракту (наприклад, запровадження безумовного базового доходу).

Питання до самоперевірки:

1. Чи є «алгоритмічна об'єктивність» міфом, враховуючи, що алгоритми пишуться людьми з їхніми упередженнями?
2. Як концепція «цифрового паноптикуму» Фуко проявляється у сучасних системах соціального рейтингу (на прикладі Китаю або кредитних скорингів)?
3. У чому полягає основна відмінність між «робітником індустріальної епохи» та «програмістом інформаційної епохи» з точки зору соціальної філософії?
4. Які етичні ризики несе глобалізація софтверних рішень для локальних культур?

Візуальна структура лекції (Mind Map)

- a. *Центр:* Цифрове суспільство.
- b. *Гілка 1 (Теорія):* Тоффлер (3 хвили) → Белл (сервісна економіка).
- c. *Гілка 2 (Влада):* Фуко → Паноптикум → Big Data surveillance.
- d. *Гілка 3 (Праця):* Автоматизація → Цифрова нерівність → ШІ-етика.

Ключові концепції

- *Інформаційне суспільство.* Етап розвитку цивілізації, де дані та знання є головним економічним ресурсом (замість землі чи заводів).

- *Технологічний детермінізм*. Переконавання, що розвиток технологій (наприклад, вихід iPhone чи створення Інтернету) є головною причиною змін у культурі та політиці.

- *Цифровий паноптикум* (М. Фуко). Модель суспільства тотального нагляду, де цифрові сліди користувачів дозволяють контролювати їхню поведінку без фізичного примусу.

- *Цифровий розрив* (*Digital Divide*). Нерівність між людьми/країнами, що виникає через різний рівень доступу до технологій та цифрових навичок.

💡 «У майбутньому з'явиться новий вид нерівності — між тими, хто знає, як користуватися технологіями, і тими, хто є їхніми пасивними споживачами». — Елвін Тоффлер (про цифровий розрив)

«Знання — це не просто відображення світу; це інструмент влади. Влада створює знання, а знання зміцнюють владу». — Мішель Фуко (основа концепції цифрового паноптикуму)

«Сучасне суспільство — це мережа. Той, хто не підключений до мережі, фактично не існує в історії». — Мануель Кастельс

Лекція 7.

Етика інформаційних технологій (*Digital Ethics*)

1. Етичні теорії у застосуванні до коду

Коли розробник приймає рішення (наприклад, у логіці обробки даних), він несвідомо спирається на одну з класичних етичних парадигм:

- Утилітаризм (Етика результату): Дія є правильною, якщо вона приносить максимальну користь найбільшій кількості людей.
 - В IT: Оптимізація алгоритму заради швидкості для мільйонів користувачів, навіть якщо 0.1% відчують незручності.
- Деонтологія (Етика обов'язку, І. Кант): Існують абсолютні правила, які не можна порушувати незалежно від вигоди.
 - В IT: «Ніколи не порушуй приватність користувача», навіть якщо продаж його даних допоможе врятувати компанію або покращити сервіс.
- Етика чеснот: Фокус на моральних якостях самого розробника. Хороший код — це код, написаний відповідальним професіоналом.

2. Приватність, Big Data та алгоритмічна упередженість (Bias)

Технології не є нейтральними; вони «всмоктують» людські помилки.

- Кінець приватності. В епоху Big Data анонімність стає ілюзією. Через кореляцію різних баз даних можна ідентифікувати особу (де-анонімізація).
- Алгоритмічна упередженість (*Algorithmic Bias*). Якщо нейромережу навчати на історичних даних, що містять дискримінацію (наприклад,

щодо статі чи раси при наймі на роботу), алгоритм не просто повторить ці помилки, а масштабує їх.

- Прозорість (Explainable AI). Етична вимога розуміти, *чому* алгоритм прийняв саме таке рішення (проблема «чорної скриньки»).

3. Автономні системи та «Проблема вагонетки»

Класичний мисленнєвий експеримент стає прикладною інженерною задачею для розробників Self-driving cars:

- Суть проблеми. Кого має збити безпілотний автомобіль у критичній ситуації: одного пішохода чи іншого, пасажира чи перехожу дитину?
- Етичне програмування. Чи маємо ми право закладати в код алгоритм «цінності людського життя»? Хто несе відповідальність за помилку: розробник, власник чи ІІІ?
- Відповідальність автономних систем. Проблема перекладання моральної провини на «глук» у софті.

4. Маніфест вільного ПЗ та професійні етичні кодекси

ІТ-спільнота створила власні «регулятори» моралі:

- Річард Столлман та Маніфест GNU: Свобода ПЗ як фундаментальне право людини. Пропріетарний софт розглядається як інструмент несправедливого контролю.
- Кодекси ACM (Association for Computing Machinery) та IEEE:
 - *Принцип 1*: Сприяти суспільному благу.
 - *Принцип 2*: Уникати заподіяння шкоди (Harm).
 - *Принцип 3*: Бути чесним і надійним.
 - *Принцип 4*: Поважати приватність та конфіденційність.

Питання до самоперевірки:

1. Чому «просте слідування ТЗ» (технічному завданню) не знімає з програміста етичної відповідальності за наслідки роботи продукту?
2. Уявіть, що ви розробляєте систему розпізнавання облич. Як забезпечити її етичність згідно з кодексом ACM?
3. Чи може бути «вільне ПЗ» (Open Source) неетичним? Наведіть приклади.
4. Як алгоритмічна упередженість у пошукових системах впливає на «філософію історії» (формування колективної пам'яті)?

Візуальна структура лекції (Mind Map)

1. *Центр*: Digital Ethics.
2. *Гілка 1 (Філософська база)*: Утилітаризм vs Деонтологія.
3. *Гілка 2 (Дані)*: Privacy, Big Data, Bias (упередженість).
4. *Гілка 3 (AI/Robotics)*: Автономність, Проблема вагонетки, Відповідальність.
5. *Гілка 4 (Спільнота)*: GNU, ACM, IEEE (професійні стандарти).

Ключові концепції

- *Алгоритмічна упередженість (Bias)*. Системні помилки в алгоритмах (ШІ), що виникають через некоректні вхідні дані та відтворюють людські стереотипи.
- *Алгоритмічна прозорість (Explainability)*. Можливість зрозуміти та пояснити логіку, за якою алгоритм прийняв конкретне рішення (проблема «чорної скриньки»).
- *Проблема вагонетки (Trolley Problem)*. Етична дилема вибору між двома трагічними варіантами, яка сьогодні перетворюється на задачу програмування безпілотного транспорту.
- *Цифрова приватність*. Право особи контролювати збір, зберігання та поширення своїх персональних даних у мережі.

💡 *«Дій так, щоб максима твоєї волі могла стати принципом загального законодавства».— Іммануїл Кант (деонтологія в коді: якщо кожен напише такий "бекдор", чи встоїть система?)*

«Проблема не в тому, що комп'ютери починають думати як люди, а в тому, що люди починають думати як комп'ютери».— Сідней Гарріс (про втрату емпатії в алгоритмах)

«Програма, яка не є вільною, — це інструмент несправедливої влади».— Річард Столлман (фундамент етики Open Source)

«Алгоритми — це думки, втілені в коді. Вони не є нейтральними».— Кеті О'Ніл (авторка книги «Зброя математичного знищення»)

Лекція 8.

Філософія науки та техніки: виклики майбутнього

1. Взаємозв'язок науки, техніки та технології. Поняття «Техносфери»

Сучасна філософія розглядає техніку не просто як набір інструментів, а як автономне середовище існування людини.

- Технологія як прикладне знання. Якщо наука відповідає на питання «Чому?», то технологія — на питання «Як?». Сьогодні ці сфери злилися в Технонауку.
- Техносфера. Сукупність усіх технічних об'єктів та інфраструктури на планеті, яка стала «третьою природою». Вона функціонує за власними законами розвитку, що іноді виходять з-під контролю творця (концепція «Повстання речей»).

2. Технологічна сингулярність: прогнози Р. Курцвейла

Рей Курцвейл, технічний директор Google та футуролог, висунув теорію, яка є ключовою для ІТ-світогляду:

- Закон прискореної віддачі. Швидкість технологічного прогресу зростає експоненціально (Закон Мура як окремий випадок).
- Сингулярність (орієнтовно 2045 рік). Точка в історії, коли інтелект машин стане потужнішим за людський, а прогрес стане настільки швидким, що люди не зможуть його досягнути.
- Постлюдина. Філософська проблема злиття біологічного інтелекту з цифровим (кіборгізація, завантаження свідомості).

3. Екологічна етика та технологічна відповідальність

Розвиток ІТ має величезний «вуглецевий слід» та вплив на біосферу:

- Енергоспоживання. Майнінг, дата-центри та навчання великих мовних моделей (LLM) споживають колосальну кількість енергії.
- Е-відходи (E-waste). Проблема короткого життєвого циклу гаджетів та забруднення планети важкими металами.
- Антропоцен. Геологічна епоха, де людина (через техніку) стала головною силою, що змінює екосистему Землі.

4. Роль фахівця з КН у забезпеченні сталого розвитку

Для програміста «сталий розвиток» (Sustainable Development) — це не лозунг, а інженерна практика:

- Green Computing. Оптимізація коду для зменшення навантаження на процесор та економії енергії.
- Цифрові рішення для екології. Розробка систем моніторингу клімату, розумних енергомереж (Smart Grids) та систем управління відходами.
- Соціальна стабільність. Створення інклюзивного ПЗ, яке не поглиблює прірву між багатими та бідними.

Питання до самоперевірки:

1. Чи є технологічна сингулярність неминучим історичним етапом, чи це лише одна з оптимістичних гіпотез?
2. У чому полягає філософська різниця між «інструментальним» розумінням техніки (техніка — лише засіб) та «сутнісним» (техніка визначає наше мислення)?
3. Як оптимізація алгоритму (наприклад, зменшення складності з $O(n^2)$ до $O(\log n)$) співвідноситься з екологічною етикою?
4. Чи несе розробник архітектури ШІ відповідальність за те, що його винахід може призвести до глобального безробіття (соціальна екологія)?

Візуальна структура (Mind Map)

- Центр: Майбутнє Техносфери.
- Гілка 1 (Футурологія): Експоненціальний ріст → Сингулярність → Курцвейл.
- Гілка 2 (Екологія): Антропоцен → Енергоефективний код → E-waste.

- Гілка 3 (Суб'єктність): Відповідальність інженера → Сталий розвиток.

Ключові концепції

- *Техносфера*: Глобальна сукупність технічних систем, яка стала новим середовищем існування людини, паралельним біосфері.
- *Технологічна сингулярність* (Р. Курцвейл). Прогнозований момент, коли ШІ перевершить людський розум, а прогрес стане настільки швидким, що вийде з-під контролю людей.
- *Антропоцен*. Сучасна геологічна епоха, у якій діяльність людини (технології) стала визначальною силою, що змінює клімат та екосистему планети.
- *Сталий розвиток* (Sustainable Development). Модель прогресу, при якій використання ресурсів та розвиток технологій не загрожують життю майбутніх поколінь.

💡 «Ми не просто використовуємо інструменти, ми живемо всередині них. Техніка — це спосіб нашого буття». — Мартін Гайдеггер (про сутність техносфери)

«Протягом кількох десятиліть машинний інтелект перевершить людський, що призведе до Сингулярності — точки, після якої людська історія зміниться назавжди». — Рей Курцвейл

«Найбільша небезпека майбутнього — це не те, що ШІ повстане проти нас, а те, що ми будемо занадто ефективно виконувати неправильно поставлені цілі». — Нік Бостром

«Ми — перше покоління, яке відчуває наслідки зміни клімату, і останнє, яке може щось із цим зробити за допомогою технологій». — Барак Обама (про екологічну відповідальність інженера)

ПИТАННЯ ДО ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ

1. Філософія як специфічний тип світогляду. Співвідношення філософії та науки.
2. Основне питання філософії та дві його сторони (онтологічна та гносеологічна).
3. Антична натурфілософія: пошук першопочатку світу (архе) та народження наукового стилю мислення.
4. Вчення Платона про ідеї та «Печеру»: філософські витоки концепції віртуальної реальності.
5. Логіка Арістотеля як фундамент формалізації знань та побудови алгоритмів.
6. Раціоналізм Р. Декарта: роль методологічного сумніву та інтелекту в пізнанні.

7. Емпіризм Ф. Бекона та Д. Локка: досвід як джерело даних (Data-driven approach у філософії).
8. Г. Лейбніц як філософ та математик: концепція універсальної характеристики та двійкової логіки.
9. Німецька класична філософія (І. Кант, Г. Гегель): роль категорій розуму та діалектичного розвитку.
10. Постмодернізм та концепція симулякрів Ж. Бодріяра: аналіз копій без оригіналів у цифровому світі.
11. Категорія буття у філософії. Матеріальне та ідеальне буття в контексті Hardware та Software.
12. Філософське розуміння простору та часу: від субстанційної моделі до реляційної (мережевої).
13. Проблема свідомості: природа людського мислення та можливість його комп'ютерного моделювання.
14. Структура пізнання: чуттєве та раціональне. Роль інтуїції та логічного виводу.
15. Поняття істини у філософії та науці. Критерії істинності знання в епоху постправди.
16. Методи наукового пізнання: аналіз, синтез, індукція, дедукція, моделювання та експеримент.
17. Епістемологічні проблеми штучного інтелекту: аргумент «Китайської кімнати» Дж. Серля.
18. Проблема людини у філософії: біологічне, соціальне та духовне.
19. Філософія техніки: техніка як «продовження органів» людини (Е. Капп) та загроза відчуження.
20. Трансгуманізм та постгуманізм: етичні та антропологічні наслідки кіборгізації людини.
21. Свобода особистості та технологічний детермінізм: чи керують технології розвитком суспільства?
22. Концепція інформаційного суспільства (Д. Белл, Е. Тоффлер): основні характеристики та виклики.
23. Соціальні комунікації в мережі: трансформація приватності та публічності.
24. Феномен «Цифрового Паноптикуму»: влада, нагляд та контроль в епоху Big Data.
25. Предмет етики. Моральні цінності та їх трансформація в цифровому середовищі (нетикет).
26. Етичні стратегії в ІТ: утилітаризм (максимізація користі) проти деонтології (дотримання обов'язку).
27. Проблема етичного програмування: «дилема вагонетки» для автономних систем та ШІ.
28. Алгоритмічна упередженість (Bias) та соціальна справедливість: філософський аналіз помилок у даних.

29. Філософські прогнози майбутнього: концепція Технологічної сингулярності (Р. Курцвейл).

30. Відповідальність науковця та розробника: концепція сталого розвитку та екологічна етика.

ГЛОСАРІЙ ДО ТЕМАТИЧНОЇ ПРОГРАМИ

✓ Короткий глосарій ключових термінів до кожної теми, який допоможе студентам ІТ-спеціальності опанувати специфічну філософську термінологію та провести паралелі з комп'ютерними науками.

Тема 1.

- **Рефлексія** — самоаналіз, спрямованість свідомості на власні думки та дії (аналог «дебагінгу» власного мислення).

- **Методологія** — система принципів та способів організації пізнавальної діяльності.

- **Світогляд** — система поглядів на світ і місце людини в ньому.

Тема 2.

- **Рационалізм** — філософський напрям, що вважає розум головним джерелом знань (основа логічного програмування).

- **Емпіризм** — вчення, що визнає досвід єдиним джерелом знань (основа Machine Learning та аналізу даних).

- **Субстанція** — те, що лежить в основі всього; незмінна сутність (схоже на базовий клас у ООП).

Тема 3.

- **Симулякр** — копія, що не має оригіналу в реальності; зображення того, чого насправді не існує (віртуальні об'єкти).

- **Трансцендентне** — те, що виходить за межі чуттєвого досвіду, перебуває «по той бік» системи.

- **Об'єктивна реальність** — світ, який існує незалежно від нашої свідомості та сприйняття.

Тема 4.

- **Силогізм** — логічний вивід, де з двох засновків впливає третій (прообраз оператора IF . . . THEN).

- **Істина** — відповідність знань дійсності; у програмуванні — логічне значення True.

- **Агностицизм** — вчення про неможливість повного пізнання світу (проблема «чорної скриньки» в нейромережах).

Тема 5. Антропологія

- **Трансгуманізм** — рух за покращення людини за допомогою технологій (кіборгізація, генна інженерія).

- **Дуалізм** — погляд на людину як на поєднання двох незалежних субстанцій: тіла та духу (Hardware & Software).

• **Екзистенція** — специфічно людський спосіб буття, внутрішнє «проживання» життя.

Тема 6.

• **Меритократія** — влада найбільш здібних і талановитих (часто зустрічається в ІТ-спільнотах).

• **Паноптикум** — модель ідеальної в'язниці, де наглядач бачить усіх, а його не бачить ніхто (метафора сучасного збору даних).

• **Технологічний детермінізм** — погляд, згідно з яким технології є головною причиною соціальних змін.

Тема 7.

• **Утилітаризм** — етична теорія, де критерієм моральності є користь для максимальної кількості людей.

• **Деонтологія** — вчення про обов'язок та незмінні правила (незалежно від результату, правило не можна порушувати).

• **Алгоритмічна упередженість (Bias)** — систематичні помилки алгоритмів, що призводять до несправедливості щодо певних груп людей.

Тема 8.

• **Технологічна сингулярність** — гіпотетичний момент, коли ШІ перевершить людину і прогрес стане некерованим.

• **Парадигма** — пануюча система поглядів, наукових стандартів та методів у певний період.

• **Стійкий розвиток (Sustainable Development)** — розвиток, що задовольняє потреби нинішніх поколінь без шкоди для майбутніх.

ФОРМИ ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ УСПІШНОСТІ ЗДОБУВАЧІВ

Види контролю	Складові оцінювання	
	Для екзамену	Для заліку
поточний контроль , який здійснюється у ході проведення практичних занять, виконання самостійної роботи, індивідуальних завдань, дослідна робота здобувача тощо.	50%	100%
підсумковий контроль	50%	

1.

Методи діагностики знань (контролю)	фронтальне опитування; реферати, усне повідомлення, індивідуальне опитування; робота у групах; розв'язання практичних завдань, екзамен
--	--

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

ОЦІНЮВАННЯ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ТА ФАХОВОЇ ПЕРДВИЩОЇ ОСВІТИ ЗА НАВЧАЛЬНУ ДИСЦИПЛІНУ У МІЖНАРОДНОМУ ГУМАНІТАРНОМУ УНІВЕРСИТЕТІ

(поточний контроль, підсумковий контроль, загальний результат
оцінювання)

Поточний контроль			
Види роботи	Планові терміни виконання	Форми контролю та звітності	Максимальний відсоток оцінювання
Систематичність і активність роботи на практичних (лабораторних) заняттях			
1.1. Підготовка до практичних (лабораторних) занять	Відповідно до робочої програми та розкладу занять	Перевірка обсягу та якості засвоєного матеріалу під час практичних (лабораторних) занять	30
Виконання завдань для самостійного опрацювання			
1.2. Індивідуальне тестування, завдання, підготовка реферату (есе) за заданою тематикою	Відповідно до робочої програми тарозкладу занять	Розгляд відповідного матеріалу під час аудиторних занять або ІКР ¹ , перевірка конспектів навчальних текстів тощо	10
Виконання індивідуальних завдань, дослідна робота здобувача			
1.3. Інші види індивідуальних завдань, в т.ч. підготовка наукових публікацій, участь у роботі круглих столів, конференцій тощо.	Відповідно до робочої програми тарозкладу занять	Обговорення результатів проведеної роботи під час аудиторних занять, наукових конференцій та круглих столів.	10
Разом балів за поточний контроль			50
Підсумковий контроль екзамен			50
Загальний результат оцінювання			100

¹ Індивідуально-консультативна робота викладача зі здобувачами

Поточний контроль знань здобувачів освіти при формі контролю **екзамен** (максимум 50 балів) оцінюється за шкалою («2», «3», «4», «5»), з обов'язковим переведенням балів за кожний вид роботи таким чином:

- за підготовку до аудиторних занять (максимум 30 балів) здобувачу освіти необхідно мати не менше 1/2 оцінок від загальної кількості практичних (лабораторних) занять, для переведу балів за підготовку до аудиторних занять середньоарифметична оцінка множиться на коефіцієнт 6;
- за виконання завдань для самостійного опрацювання (тестування, завдання, підготовка реферату (есе) за заданою тематикою) (максимум 10 балів) здобувачу освіти необхідно мати не менше 1/2 оцінок від загальної кількості програмного матеріалу, що виноситься на самостійне вивчення, для переведу зазначених балів середньоарифметична оцінка множиться на коефіцієнт 2;
- за інші види індивідуальних завдань, в т.ч. підготовку наукових публікацій, участь у роботі круглих столів, конференцій тощо (максимум 10- балів) здобувачу освіти необхідно мати не менше 1/2 оцінок від загальної кількості інших видів індивідуальних завдань, для переведу балів за підготовку до аудиторних занять середньоарифметична оцінка множиться на коефіцієнт 2.

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ЗА ПОТОЧНИЙ КОНТРОЛЬ

- «2»- виставляється за неправильну відповідь (письмову роботу), яка не відповідає змісту теми та свідчить про нерозуміння її основних положень;
- «3» -виставляється за відповідь (письмову роботу), яка відповідає змісту теми, але є неповною і неточною у визначенні понять, свідчить про неповне розуміння основних положень навчального матеріалу, свідчить про те, що знання студента мають фрагментарний, поверховий характер;
- «4» - оцінюється правильна і обґрунтована відповідь (письмова робота), з якої видно, що студент знає й розуміє теоретичний матеріал в обсязі навчальної теми, володіє необхідними навичками, не допускає суттєвих помилок.
- «5» - оцінюється повна, правильна, ґрунтовна відповідь (письмова робота) на запитання теми, що передбачає логічність і послідовність викладу матеріалу, володіння термінологією, показує вміння повно й глибоко використовувати теоретичні знання в практичній площині.

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ ЗНАНЬ ЗДОБУВАЧІВ

ЗА ЕКЗАМЕН (максимум 50 балів)

Рівень знань оцінюється:

- від 40 до 50 балів - студент виявляє особливі творчі здібності, вміє самостійно знаходити та опрацьовувати необхідну інформацію, демонструє знання матеріалу, проводить узагальнення і висновки;

- 30 до 40 балів - студент володіє знаннями матеріалу, але допускає незначні помилки у формуванні термінів, категорій, проте за допомогою викладача швидко орієнтується і знаходить правильні відповіді;
- 20 - 30 балів - студент відтворює значну частину теоретичного матеріалу, виявляє знання і розуміння основних положень, з допомогою викладача може аналізувати навчальний матеріал, але дає недостатньо обґрунтовані, невичерпні відповіді, допускає помилки.
- 10 - 20 балів - володіє навчальним матеріалом на середньому рівні, допускає помилки, серед яких є значна кількість суттєвих;
- 0 10 балів - володіє навчальним матеріалом на рівні, вищому за початковий, значну частину його відтворює на репродуктивному рівні, на всі запитання дає необґрунтовані, невичерпні відповіді, допускає помилки.

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ЗА ПОТОЧНИЙ КОНТРОЛЬ

- «2»- виставляється за неправильну відповідь (письмову роботу), яка не відповідає змісту теми та свідчить про нерозуміння її основних положень;
- «3» -виставляється за відповідь (письмову роботу), яка відповідає змісту теми, але є неповною і неточною у визначенні понять, свідчить про неповне розуміння основних положень навчального матеріалу, свідчить про те, що знання студента мають фрагментарний, поверховий характер;
- «4» - оцінюється правильна і обґрунтована відповідь (письмова робота), з якої видно, що студент знає й розуміє теоретичний матеріал в обсязі навчальної теми, володіє необхідними навичками, не допускає суттєвих помилок.
- «5» - оцінюється повна, правильна, ґрунтовна відповідь (письмова робота) на запитання теми, що передбачає логічність і послідовність викладу матеріалу, володіння термінологією, показує вміння повно й глибоко використовувати теоретичні знання в практичній площині.

КРИТЕРІЇ ЗАГАЛЬНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ ОЦІНЮВАННЯ ЗНАНЬ ЗДОБУВАЧІВ

Рівень знань оцінюється:

- «відмінно» / «зараховано» А - від 90 до 100 балів. Студент виявляє особливі творчі здібності, вміє самостійно знаходити та опрацьовувати необхідну інформацію, демонструє знання матеріалу, проводить узагальнення і висновки. Був присутній на лекціях та семінарських заняттях, під час яких давав вичерпні, обґрунтовані, теоретично і практично правильні відповіді, має конспект з виконаними завданнями до самостійної роботи, презентував реферат (есе) за заданою тематикою, проявляє активність і творчість у науково-дослідній роботі;
- «добре» / «зараховано» В - від 82 до 89 балів. Студент володіє знаннями матеріалу, але допускає незначні помилки у формуванні термінів, категорій, проте за допомогою викладача швидко орієнтується і знаходить правильні відповіді. Був присутній на лекціях та семінарських заняттях, має конспект з

виконаними завданнями до самостійної роботи, презентував реферат (есе) за заданою тематикою, проявляє активність і творчість у науково-дослідній роботі;

- «добре» / «зараховано» C - від 74 до 81 балів. Студент відтворює значну частину теоретичного матеріалу, виявляє знання і розуміння основних положень, з допомогою викладача може аналізувати навчальний матеріал, але дає недостатньо обґрунтовані, невичерпні відповіді, допускає помилки. При цьому враховується наявність конспекту з виконаними завданнями до самостійної роботи, реферату та активність у науково-дослідній роботі;

- «задовільно» / «зараховано» D - від 64 до 73 балів. Студент був присутній не на всіх лекціях та семінарських заняттях, володіє навчальним матеріалом на середньому рівні, допускає помилки, серед яких є значна кількість суттєвих. При цьому враховується наявність конспекту з виконаними завданнями до самостійної роботи, рефератів (есе);

- «задовільно» / «зараховано» E - від 60 до 63 балів. Студент був присутній не на всіх лекціях та семінарських заняттях, володіє навчальним матеріалом на рівні, вищому за початковий, значну частину його відтворює на репродуктивному рівні, на всі запитання дає необґрунтовані, невичерпні відповіді, допускає помилки, має неповний конспект з завданнями до самостійної роботи.

- «незадовільно з можливістю повторного складання» / «не зараховано» Fx – від 35 до 59 балів. Студент володіє матеріалом на рівні окремих фрагментів, що становлять незначну частину навчального матеріалу.

- «незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни» / «не зараховано» F – від 0 до 34 балів. Студент не володіє навчальним матеріалом.

ТАБЛИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ЗАГАЛЬНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ ОЦІНЮВАННЯ ЗНАНЬ ЗА РІЗНИМИ ШКАЛАМИ

100-бальною шкалою	Шкала за ECTS	За національною шкалою	
		екзамен	залік
90-100	A	Відмінно	Зараховано
82-89	B	Добре	
74-81	C		
64-73	D	Задовільно	
60-63	E		
35-59	Fx	Незадовільно	Не зараховано
1-34	F		

ПЕРЕЛІК РЕКОМЕНОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

Основна

1. Даниль'ян О. Г., Дзьобань О. П. Філософія : підручник. Харків : Право, 2019. 432 с.

2. Петрушенко В. Л. Філософія : навчальний посібник (у схемах і таблицях). Львів : Новий Світ-2000, 2020. 306 с.

3. Причепій Є. М., Черній А. М., Чекаль Л. А. Філософія : підручник. Київ : Академвидав, 2018. 592 с.

4. Іванова О. С. Конспект лекцій з дисципліни «Філософія» для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня освітньо-професійної програми «Комп'ютерні науки», спеціальності F3 Комп'ютерні науки денної та заочної форми навчання / Іванова О. С.; [Електронне видання]. – О.: МГУ, 2025. 78 с.

5. Іванова О. С. Навчально-методичні рекомендації до практичних занять та самостійної роботи з навчальної дисципліни «Філософія» для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня освітньо-професійної програми «Комп'ютерні науки», спеціальності F3 Комп'ютерні науки денної та заочної форми навчання / Іванова О. С.; [Електронне видання]. Одеса: МГУ, 2025. 30 с.

Допоміжна

1. Бодріяр Ж. Симулякри і симуляція / пер. з фр. В. Ховхуна. Київ : Вид-во Соломії Павличко «Основи», 2004. 230 с.

2. Флорівіді Л. Четверта революція: як інфосфера змінює людську реальність. Oxford University Press, 2014 (англ. вид.).

3. Шваб К. Четверта промислова революція. Формуючи четверту промислову революцію. Харків : Клуб сімейного дозвілля, 2019. 232 с.

4. Іванова О. С. Професійний розвиток особистості в умовах євроінтеграційних процесів. Іванова О. С., Єрмакова С. С., Шишко О. Г. Міжнародної науково-методичної конференції «Управління якістю підготовки фахівців» Конференція – XXVIII м. Одеса. Одеська державна академія будівництва та архітектури, University North (Хорватія) 20-21 квітня 2023 р.

5. Ivanova O., Yermakova S., Horytska O., Polishchuk V., Polukhtovych T., Vivcharenko T. / Influence of the Neuro-Educational Environment on One's Socialization under Total Digitalization. BRAIN. Broad Research in Artificial Intelligence and Neuroscience, 12(1). 2023.

6. Іванова О.С. «Культура як інтегративний показник елітарної освіти». Web of Scholar. Multidisciplinary Scientific Journal. RS Global International academy journal. Scientific Educational Center. Warsaw, Poland. 2 (20), Vol. 5, February 2018.

7. Іванова О.С. Філософія цифрової людини і цифрового суспільства. *Психологія життєвого простору особистості в сучасних умовах кризи, глобалізації та цифрової трансформації суспільного життя*: Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції 20-21 вересня 2024 р., м. Одеса. – Міжнародний гуманітарний університет. – 344 с.

8. Токачова Г. В. Іванова О. С. Цифровізація розвитку людського капіталу. // О.С. Іванова Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, (20-21 вересня 2024 р.), м. Одеса. Міжнародний гуманітарний університет. 338 с. С. 123-125.

9. Іванова О.С. Філософія психології цифрової людини і цифрового суспільства. // О.С. Іванова. Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, (20-21 вересня 2024 р.), м. Одеса. Міжнародний гуманітарний університет. 338 с. С. 113-115.

10. Іванова О.С., Горицька О.В., Шаповалова Т.Г. Освітня інтеграція крізь призму академічної мобільності студентів / Актуальні питання гуманітарних наук: міжвузівський збірник наукових праць молодих вчених Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка. Вип. 49, том 1, 2022. - Журнал включено до міжнародних наукометричних баз.

11. Іванова О. С. Особливості соціального розвитку наукових кадрів у цифрову еру. *Психологія життєвого простору особистості в сучасних умовах кризи, глобалізації та цифрової трансформації суспільного життя*: Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, –338 с. - С. 120-122 Міжнародний гуманітарний університет. м. Одеса. URL: <http://surl.li/lsnqd> (14-15 вересня 2023р.)

12. Іванова О. С. Філософія психології: ноосферний розвиток інформаційного суспільства. *Психологія життєвого простору особистості в сучасних умовах кризи, глобалізації та цифрової трансформації суспільного життя*: Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, „–338 с. - С. 123-125 Міжнародний гуманітарний університет. м. Одеса URL: <http://surl.li/lsnqd> (14-15 вересня 2023р.)

13. Іванова О. С. Філософія цифрової людини і цифрового суспільства. *Психологія життєвого простору особистості в сучасних умовах кризи, глобалізації та цифрової трансформації суспільного життя*: Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, (20-21 вересня 2024р.), м. Одеса. – Міжнародний гуманітарний університет. – 344 с. С.138-141.<https://dspace.onua.edu.ua/server/api/core/bitstreams/56c767c9-a8e6-4036-a215-b54d5fc88660/content>

14. Пальчинська М. В., Іванова О. С. Інформаційна культура особистості як атрибут інформатизації суспільства. // О.С. Іванова Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, (20-21 вересня 2024 р.), м. Одеса. Міжнародний гуманітарний університет. 338 с. С. 156-160.

15. Іванова О.С., Горицька О.В., Шаповалова Т.Г. Академічна доброчесність як запорука якості освіти. / «Перспективи та інновації науки» - № 3(8), 2022. - Журнал включено до міжнародних наукометричних баз

Нормативно-правові акти:

1. Конституція України: Закон від 28.06.1996 № 254к/96-ВР. <https://zakon.rada.gov.ua/go/254%D0%BA/96-%D0%B2%D1%80>
2. Про вищу освіту: Закон України від 01.07.2014 № 1556-VII <https://tax.gov.ua/diyalnist-/zakonodavstvo-pro-diyalnis/zakoni-ukraini/65715.html>
3. Етичний кодекс ІТ-спеціаліста.

Інформаційні ресурси

1. Бібліотека Міжнародного гуманітарного університету: офіційний сайт. Режим доступу: https://mgu.edu.ua/science_library
2. Бібліотека Університету Ушинського : офіційний сайт. Режим доступу: <https://library.pdpu.edu.ua>
3. Міністерство освіти і науки України: офіційний сайт. Режим доступу: <http://www.mon.gov.ua>
4. Національна бібліотека України імені В.І.Вернадського: офіційний сайт. URL: <http://www.nbuv.gov.ua/>
5. Одеська національна наукова бібліотека: офіційний сайт. Режим доступу: <http://odnb.odessa.ua/>