

ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор ЗПО «ДІТК»

Олександр СТІЛЕЦЬ

31.08.2026 р.

ПОГОДЖЕНО

Заступник директора з навчально-методичної роботи ЗПО «ДІТК»

Сергій ГОРДІЄНКО

31.08.2026 р.

КОНСПЕКТ ЛЕКЦІЙ З ДИСЦИПЛІНИ «ОСНОВИ ФІЛОСОФСЬКИХ ЗНАНЬ»

Спеціальність: G5 «Електроніка, електронні комунікації, приладобудування та радіотехніка»

МОДУЛЬ 1. ІСТОРИКО-ФІЛОСОФСЬКИЙ ВСТУП

ЛЕКЦІЯ 1.

Тема 1.1. Предмет філософії. Структура філософського знання. Світогляд, його історичні типи. Значення філософії у кризові періоди суспільства

1. Світогляд та його історичні типи (міф, релігія, філософія) Світогляд — це форма суспільної самосвідомості людини, через яку вона сприймає, осмислює та оцінює навколишню дійсність і своє місце в ній. Світогляд формує життєві орієнтири, принципи та ідеали. В історії людства виокремлюють три основні типи світогляду:

- **Міфологічний:** Історично перша форма світогляду. Базується на образному, емоційному та нерозчленованому сприйнятті світу. У міфі людина не відокремлює себе від природи, а всі явища пояснюються втручанням надприродних сил чи богів. Логіка тут відсутня, натомість панує віра в перекази.
- **Релігійний:** Базується на суворому поділі світу на два рівні — земний (природний) та потойбічний (надприродний). Основний інструмент — віра в догмати. Релігія дає людині моральний закон та систему цінностей, але вимагає беззаперечного підпорядкування вищим силам.
- **Філософський:** На відміну від міфу та релігії, філософія спирається на розум (рацію), логіку та доказовість. Вона ставить під сумнів догми, шукає першопричини явищ і прагне раціонально пояснити світобудову. Це теоретичний рівень світогляду.

2. Предмет та структура філософського знання

Термін «філософія» (від грец. *phileo* — любов, *sophia* — мудрість) запровадив Піфагор. Предметом філософії є загальні закономірності розвитку природи, суспільства та людського мислення. Філософія вивчає світ не фрагментарно (як окремі науки — фізика, електротехніка), а цілісно.

Структура філософського знання:

- **Онтологія** — вчення про буття, матерію, простір і час.
- **Гносеологія** — теорія пізнання. Досліджує, як людина пізнає світ, що є істиною, а що — маніпуляцією.
- **Аксіологія** — вчення про цінності (моральні, естетичні, професійні).
- **Праксеологія** — філософія людської діяльності та соціальної практики.

3. Значення філософії у кризові періоди суспільства

У стабільні часи суспільство може жити за інерцією, спираючись на звички та інструкції. Однак у періоди глобальних зламів, війн, соціальних катастроф або стрімких технологічних стрибків (наприклад, масова цифровізація чи впровадження ШІ) старі шаблони перестають працювати.

Філософія в кризові періоди виконує роль «навігатора»:

- **Смислоутворююча функція:** Допомогає людині знайти нові опори та сенси після втрат чи кардинальних змін у житті (основа для логотерапії).
- **Критична функція:** Захищає суспільство від інформаційних вірусів, ПСО та сліпої віри в пропаганду, навчаючи ставити правильні запитання та аналізувати факти.

ЛЕКЦІЯ 2.

Тема 1.2. Античність: від міфу до логосу. Сократ, Платон, Аристотель. Стоїцизм і життєстійкість

1. Перехід від міфу до логосу

Антична філософія зародилася у Стародавній Греції (VI ст. до н.е.). Її головна заслуга — перехід людства від «міфу» (фантастичного пояснення світу) до «логосу» (розуму, закону, слова). Філософи вперше почали шукати природні першопричини всього існуючого (вода, вогонь, атоми), що стало фундаментом для зародження майбутніх точних та інженерних наук.

2. Класичний період: Сократ, Платон, Аристотель

- **Сократ:** Здійснив антропологічний поворот у філософії — змістив фокус з вивчення космосу на вивчення людини та її моралі. Його метод (сократівський діалог, маевтика) полягав у тому, щоб через систему послідовних запитань змусити співрозмовника самостійно дійти до істини та виявити власні логічні хиби.
- **Платон:** Учень Сократа. Створив теорію ідей (ейдосів). За Платоном, матеріальний світ є лише недосконалою копією ідеального світу. Речі руйнуються, але ідея речі залишається вічною.
- **Аристотель:** Засновник формальної логіки. Він систематизував знання, розділивши науки, і створив вчення про форму та матерію (матерія — це потенція, форма — активне начало, що перетворює потенцію на реальність).

3. Практичний акцент: Філософія стоїцизму як інструмент управління емоціями та психологічної резильєнтності в умовах війни

Стоїцизм (Сенека, Епіктет, Марк Аврелій) виник в епоху еллінізму — час розпаду імперій, соціальної нестабільності та постійних війн. Саме тому ця філософія є максимально прикладною і сьогодні розглядається як інструмент формування стресостійкості та база для сучасної когнітивно-поведінкової терапії.

Ключові принципи стоїцизму для практичного застосування:

- **Дихотомія контролю:** Основне правило стоїків — чітко розділяти те, що підвладне нашій волі, і те, що від нас не залежить. Ми не можемо контролювати зовнішні події (військові дії, відключення електроенергії, дефекти постачання комплектуючих), але маємо абсолютний контроль над своїм ставленням до них та своїми реакціями.
- **Атараксія (внутрішній спокій):** Здатність зберігати холонокровність в умовах хаосу. Для фахівця інженерно-технічної сфери (електроніка, телекомунікації) атараксія означає вміння діяти за алгоритмом без емоційного зриву під час аварій чи жорстких дедлайнів.
- **Amor Fati (любов до долі):** Не просто терпіти труднощі, а приймати їх як тренажер для власного характеру. Будь-яка кризова ситуація (на роботі чи в соціумі) розглядається як завдання, яке потрібно технічно та морально вирішити.
- **«Memento mori» та цінність моменту:** Розуміння скінченності життя допомагає стоїку не витрачати енергію на дріб'язкові конфлікти, а фокусуватися на професійному обов'язку та етичному ставленні до оточення. Стоїцизм вчить жити гідно у запропонованих реаліях, спираючись на внутрішній моральний стержень.

ЛЕКЦІЯ 3.

Тема 1.3. Теоцентризм Середньовіччя. Антропоцентризм Відродження. Механістична картина світу Нового часу (Ф. Бекон, Р. Декарт)

Ця лекція охоплює колосальний історичний проміжок, протягом якого людство змінило базову парадигму мислення: від повної покірності вищим силам до усвідомлення себе як творця, інженера та дослідника природи. Саме в цей період закладається ідеологічний та методологічний фундамент для виникнення всіх сучасних точних і технічних наук.

1. Теоцентризм Середньовіччя (V – XV ст.)

Після падіння античної цивілізації в Європі утверджується християнська парадигма. Основною ознакою середньовічної філософії стає **теоцентризм** (від грец. theos — Бог, centrum — центр) — світогляд, згідно з яким Бог є абсолютною, досконалою першопричиною всього сущого, центром світобудови та головним об'єктом філософського осмислення.

Основні риси теоцентризму:

- **Креаціонізм:** Вчення про те, що світ був створений Богом з нічого актом Його волі. Матерія вважалася вторинною і гріховною порівняно з духом.
- **Провіденціалізм:** Розуміння історії та життя кожної людини як реалізації наперед визначеного божественного плану (провидіння).

- **Схоластика та догматизм:** Філософія набула статусу «служниці богослов'я». Головним джерелом істини вважався авторитет (Святе Письмо та праці Отців Церкви). Розум використовувався не для відкриття нових фактів про природу, а для логічного обґрунтування вже існуючих релігійних догматів.

Ставлення до техніки: У Середньовіччі технічна та реміснича праця хоча й поважалася більше, ніж в Античності (де вона вважалася долею рабів), проте наука та інженерія не мали самостійної цінності. Дослідження природи заради самої природи вважалося марнотратством, адже головною метою людини був порятунок душі.

2. Антропоцентризм Відродження (Ренесанс, XV – XVI ст.)

Епоха Відродження здійснює радикальний світоглядний переворот. На зміну теоцентризму приходить **антропоцентризм** (від грец. *anthropos* — людина) — філософський принцип, що ставить людину в центр Всесвіту, визнаючи її найвищою цінністю та вінцем творіння.

Основні риси філософії Відродження:

- **Гуманізм:** Звернення до античної спадщини, утвердження права людини на земне щастя, свободу та розвиток своїх здібностей.
- **Пантеїзм та натурфілософія:** Бог починає ототожнюватися з природою (Джордано Бруно). Природа перестає бути гріховною «юдолюю скорботи» — вона визнається божественною і гідною глибокого вивчення.
- **Людина як творець (Homo Faber):** Якщо Бог — творець Всесвіту, то людина-творець подібна до Бога. Саме в цю епоху формується ідеал вченого-інженера, художника і винахідника в одній особі (універсальна людина, або *homo universalis*). Яскравий приклад — Леонардо да Вінчі, який поєднував мистецтво з проєктуванням механізмів, вивченням оптики та анатомії. Праця інженера набуває високого суспільного статусу.

3. Філософія та механістична картина світу Нового часу (XVII ст.)

У XVII столітті відбувається Наукова революція. Філософія Нового часу звільняється від релігійного догматизму і ставить перед собою нове практичне завдання — допомогти людині підкорити природу. Формуються два головні гносеологічні (пізнавальні) напрями: емпіризм та раціоналізм.

3.1. Емпіризм Френсиса Бекона (1561–1626)

Англійський філософ Френсис Бекон проголосив знамениту тезу: «**Знання — сила**» (*Scientia potentia est*). За Беконом, мета науки — не абстрактні роздуми, а збільшення влади людини над природою та покращення умов життя.

- **Емпіризм:** Напрямок, який стверджує, що єдиним джерелом достовірного знання є досвід, який спирається на органи чуття та експеримент.
- **Індуктивний метод:** Шлях пізнання від збору одиничних фактів (через спостереження та лабораторні дослідження) до виведення загальних законів. Бекон вважав, що дослідник не повинен спиратися на авторитети, а має систематично експериментувати.
- **Вчення про «ідолів» (привидів):** Бекон визначив чотири типи когнітивних упереджень («ідоли роду, печери, ринку та театру»), які заважають об'єктивному пізнанню, заклавши основи того, що ми сьогодні називаємо критичним мисленням та фактчекінгом.

3.2. Раціоналізм Рене Декарта (1596–1650)

Французький математик і філософ Рене Декарт пішов іншим шляхом. Він стверджував, що наші чуття можуть нас обманювати (наприклад, оптичні ілюзії), тому єдиним надійним інструментом пізнання є чистий розум.

- **Раціоналізм:** Напрямок, згідно з яким фундаментом знання є розум, а не досвід.
- **Методичний сумнів та дедукція:** Декарт вирішив піддати сумніву все, що знав раніше. Єдине, в чому він не міг сумніватися — це в самому факті свого сумніву (мислення). Звідси знаменита теза: «**Cogito, ergo sum**» (**Я мислю, отже, я існую**). Дедуктивний метод передбачає виведення часткових висновків з очевидних, логічно незаперечних загальних аксіом.
- **Дуалізм:** Декарт розділив світ на дві незалежні субстанції: духовну (властивість якої — мислення) та матеріальну (властивість якої — протяжність у просторі).

3.3. Механістична картина світу

Синтез ідей Нового часу породив **механістичну картину світу**. Всесвіт почали розглядати як гігантський, ідеально налагоджений годинниковий механізм, який функціонує за суворими законами математики та фізики (зокрема, за законами класичної механіки Ісаака Ньютона). Усі складні процеси у природі зводилися до простого механічного переміщення матеріальних частинок. Будь-яке явище можна було розібрати на деталі, математично виміряти та передбачити його поведінку.

4. ПРАКТИЧНИЙ АЦЕНТ (*Професійний та Trauma-informed вимір*)

Зв'язок із професією фахівця з електроніки:

Ця лекція описує безпосереднє народження вашої професії.

- Індуктивний метод Бекона (опора на експеримент) — це філософська база сучасної лабораторної діагностики. Будь-яке тестування радіоелектронної апаратури, зняття показників осцилографом та пошук несправностей (дебагінг) базується на емпіричному підході Бекона.
- Раціоналізм Декарта створив математичний апарат, без якого електроніка неможлива. Декарт винайшов прямокутну систему координат (декартову), яка лежить в основі роботи всіх графічних інтерфейсів, радарів, САД-систем (для проєктування друкованих плат) та систем позиціонування (GPS).
- Механістична картина світу стала базою для розвитку схемотехніки: розуміння того, що складний електронний пристрій працює за чіткими логічними алгоритмами і складається з базових мікрокомпонентів, які взаємодіють між собою за законами фізики.

Філософія життєстійкості та етика взаємодії (Trauma-informed аспект):

Хоча механістичний світогляд Нового часу дав колосальний поштовх для розвитку техніки, у нього є небезпечний зворотний бік. Якщо розглядати світ виключно як механізм, з'являється спокуса розглядати *саму людину* лише як «гвинтик» у великій системі або як біологічну машину.

У сучасному робочому середовищі це призводить до професійного вигорання та знецінення особистості. Особливо гостро це відчувається в умовах соціальних криз та війни. Важливо пам'ятати, що інтегрований робочий колектив (де взаємодіють молодь, ветерани, люди з різним рівнем психологічного навантаження) — це не механізм із заміненними деталями, а складний соціальний організм.

Усвідомлення людиною своєї цінності (антропоцентризм Відродження) та опора на власне мислення («Cogito, ergo sum» Декарта) є тими філософськими інструментами, які дозволяють зберігати психологічні кордони, протидіяти об'єктивації на робочому місці та знаходити баланс між суворою технічною логікою та емпатією у професійній комунікації.

ЛЕКЦІЯ 4.

Тема 1.4. Ірраціоналізм (А. Шопенгауер, Ф. Ніцше). Екзистенціалізм (Ж.-П. Сартр, А. Камю): проблема вибору, свободи та відповідальності

Вступ до теми: Класична філософія (від Декарта до Гегеля) базувалася на панлогізмі — глибокій вірі в те, що світ є розумним, впорядкованим, і його можна повністю пізнати та перетворити за допомогою інтелекту й науки. Проте технічний прогрес ХІХ–ХХ століть, що супроводжувався масовим відчуженням людини на індустріальних виробництвах та жахами світових воєн, продемонстрував неспроможність чистого раціоналізму дати відповідь на головні питання людського існування. На зміну культу розуму приходять філософія життя, ірраціоналізм та екзистенціалізм.

1. Ірраціоналізм: Деконструкція класичного раціоналізму

Ірраціоналізм (від лат. *irrationalis* — несвідомий, нерозумний) як філософський напрям стверджує, що основою світобудови є не логіка чи математичний закон, а сліпа, непізнання, динамічна сила (воля, інстинкт, життєвий порив).

1.1. Артур Шопенгауер (1788–1860) та метафізика Волі

У своїй фундаментальній праці «Світ як воля та уявлення» Шопенгауер здійснює радикальний переворот в онтології.

- **Світова Воля:** За Шопенгауером, істинною сутністю (кантівською «річчю в собі») є єдина, сліпа, безцільна та ненаситна Світова Воля. Вона проявляється у всьому: від гравітації та електромагнітних взаємодій у неживій природі до інстинкту виживання та розмноження у біологічних видів.

- **Інтелект як епіфеномен:** Розум (інтелект), яким так пишається людина, є не керівним центром, а лише еволюційним інструментом, «ліхтариком», який Воля створила для кращого орієнтування у просторі та задоволення своїх потреб. Інтелект лише раціоналізує (виправдовує) ті ірраціональні бажання, які диктує Воля.

- **Песимізм:** Оскільки Воля нескінченна, а можливості її задоволення обмежені, людське життя приречене на страждання. Як тільки одне бажання задовольняється, виникає нудьга, яка породжує нове бажання.

1.2. Фрідріх Ніцше (1844–1900): Переоцінка всіх цінностей

Ніцше розвинув ідеї ірраціоналізму, перевівши їх у площину культури, моралі та соціальної критики.

- **«Бог помер»:** Ця метафора означає крах абсолютної, єдиної для всіх системи моральних координат та вищих ідей, на які людство спиралося століттями. За Ніцше, зникнення абсолюту відкриває простір для нігілізму, але водночас дає людині абсолютну свободу творити власні цінності.

- **Воля до влади (Der Wille zur Macht):** Фундаментальний життєвий порив. Це не прагнення політичного панування над іншими, а онтологічна жага кожної істоти до самоствердження, експансії, самоперевершення та творчості.

- **Надлюдина (Übermensch):** Мета еволюції. Це той, хто здатний подолати в собі слабкість, стадний інстинкт та конформізм, хто сам стає творцем нових сенсів у світі, позбавленому об'єктивного значення.

2. Екзистенціалізм: Онтологія людського буття

Екзистенціалізм (від лат. *existentia* — існування) досліджує світ виключно через призму суб'єктивного переживання конкретної людини, її тривоги, виборів та усвідомлення власної смертності.

2.1. Жан-Поль Сартр (1905–1980) та радикальна свобода

- **«Існування передувє сутності» (L'existence précède l'essence):** Це головний постулат атеїстичного екзистенціалізму Сартра. Речі (наприклад, електронна плата чи інструмент) спочатку задумуються у свідомості інженера (сутність), а потім виготовляються (існування). Людина ж — це єдина істота, яка спочатку з'являється у світі (існує), будучи нічим, і лише згодом, через свої постійні вибори та дії, визначає свою сутність.

- **«Приреченість на свободу»:** Свобода у Сартра має не політичний, а онтологічний вимір. Людина абсолютно вільна, і саме тому несе тотальну відповідальність за себе та світ. Немає виправдань у вигляді «наказу керівництва», «генетики» чи «обставин». Кожен вчинок є актом особистого вибору.

- **Погана віра (Mauvaise foi):** Стан, у якому людина намагається втекти від жаху свободи і відповідальності, переконуючи себе, що вона є лише об'єктом, інструментом чи заручником ситуації (поведінка за шаблоном «я просто виконую свою роботу»).

2.2. Альбер Камю (1913–1960) та філософія Абсурду

- **Абсурд:** Виникає з конфлікту між споконвічною людською потребою у сенсі та раціональності й «мовчазним», байдужим до людини Всесвітом. Світ не є раціональним, він абсурдний.

- **Метафізичний бунт («Міф про Сізіфа»):** Камю бере образ Сізіфа, приреченого вічно котити камінь на гору. Замість відчаю чи самогубства, Камю пропонує бунт: ясне усвідомлення абсурдності свого становища та продовження дії всупереч йому. Сізіф стає переможцем у той момент, коли приймає свою долю без ілюзій і знаходить сенс у самій дії. «Ми мусимо уявити Сізіфа щасливим».

3. ПРАКТИЧНИЙ АКЦЕНТ (Професійний та Trauma-informed вимір)

3.1. Екзистенціалізм та професійна етика фахівця з електроніки (G5)

Для майбутнього фахівця галузі електронних комунікацій та автоматизації філософія Сартра про відповідальність та «погану віру» має пряме прикладне значення:

- **Інженер проти Механізму:** Сучасний електронік створює автономні системи, IoT, програмує мікроконтролери та дрони. Виникає спокуса сховатися за «поганою вірою»: «Я лише зібрав схему, я не несу відповідальності за те, як цю технологію (наприклад, технологію подвійного призначення чи засіб стеження) використає замовник». Екзистенціалізм руйнує це

алібі. Фахівець-інженер не є гвинтиком; проєктуючи систему чи виконуючи ремонт, він здійснює вибір, за який несе моральну відповідальність перед суспільством.

- **Творчість проти відчуження:** Робота з мікроелектронікою часто супроводжується монотонністю (паяння, тестування плат). Концепція Ніцше («Воля до влади») закликає ставитись до своєї праці не як до рутини, а як до простору для інженерної творчості та самоперевершення.

3.2. Trauma-informed комунікація та життєстійкість (Резильєнтність)

Для інтегрованих груп ЗПО «ДПТК», де навчаються ветерани та особи з досвідом війни, ірраціоналізм та екзистенціалізм надають потужний інструментарій для подолання кризових станів:

- **Досвід Абсурду:** Війна та втрати часто сприймаються як максимальний прояв камюсівського Абсурду — руйнування логіки та справедливості. Спроби знайти раціональну причину травматичних подій часто заводять у глухий кут. Філософія Камю пропонує вихід: не шукати виправдань Абсурду, а здійснити метафізичний бунт — продовжувати жити, вчитися та здобувати професію всупереч руйнуванню. Професійна діяльність стає формою екзистенційного опору.
- **Повернення суб'єктності:** Травматичний досвід (ПТСР) часто супроводжується відчуттям втрати контролю над власним життям (позиція жертви обставин). Сартрівська теза про абсолютну свободу вибору допомагає повернути контроль: людина не може змінити своє минуле (факт травми), але вона є абсолютно вільною у виборі свого ставлення до цього минулого і того, як вона діятиме в теперішньому моменті.
- **Методична примітка для аудиторії:** Обговорюючи теми свободи та абсурду, важливо уникати знецінення чужого болю. Усвідомлення відповідальності не має перетворюватися на провину за пережитий травматичний досвід, а має слугувати інструментом для побудови нового майбутнього.

ЛЕКЦІЯ 5.

Тема 1.5. Українська філософська думка. Кордоцентризм. Ідеї Г. Сковороди («сродна праця») у контексті сучасного вибору професії. Філософія національної ідентичності

Вступ до теми: Українська філософська традиція суттєво відрізняється від західноєвропейської. Якщо Західна Європа (Декарт, Кант, Гегель) тяжіла до побудови абстрактних, суворо логічних та раціональних систем, то українська філософія завжди мала екзистенційний, морально-практичний та емоційний характер. Вона розглядає світ не стільки через призму холодного розуму, скільки через призму людської душі та міжособистісних відносин.

1. Кордоцентризм як базова риса українського філософствування

Кордоцентризм (від лат. *cor* — серце) — це ключовий концепт української філософської ментальності, який стверджує, що осередком духовного, морального та пізнавального життя людини є не холодний раціональний інтелект (голова), а «серце».

- **Філософія серця (П. Юркевич, П. Куліш):** Памфіл Юркевич у своїй праці «Серце та його значення у духовному житті людини» доводив, що розум лише констатує факти та будує схеми, але саме серце оцінює їх, надає їм смислу та морального значення. Розум — це інструмент, а серце — це сутність особистості, генератор її волі та емоцій.
- **Гносеологія серця:** Пізнання істини неможливе лише через математичні формули чи експерименти. Справжнє пізнання (особливо у соціальній сфері та етиці) потребує емпатії, співпереживання — тобто «осягнення серцем».

2. Філософська система Григорія Сковороди (1722–1794)

Григорій Сковорода — найвидатніший представник українського філософського бароко. Його вчення є глибоко антропологічним і зосередженим на пошуку шляхів до справжнього людського щастя.

2.1. Вчення про три світи та дві натури

Сковорода вважав, що дійсність складається з трьох світів:

1. **Макрокосм** — великий світ (Всесвіт, природа).
2. **Мікрокосм** — малий світ (сама людина).

3. **Світ символів** — Біблія, міфи, культура, які допомагають людині розшифрувати приховані смисли макрокосму та мікркосму.

Кожен із цих світів має **дві натури**:

- *Видиму (матеріальну, тлінну)* — те, що можна виміряти органами чуття.
- *Невидиму (духовну, вічну)* — божественний логос, істинну сутність речей.

Завдання людини — не задовольнятися видимою «оболонкою» світу чи інших людей, а навчитися бачити їхню невидиму, глибоку духовну натуру. Шлях до цього лежить через самопізнання («Пізнай самого себе»).

2.2. Концепція «Сродної праці» (Спорідненої праці)

Це центральна етична та соціальна ідея Сковороди. Вона базується на твердженні, що кожна людина від природи (від Бога) має унікальні, лише їй притаманні здібності (схильності) до певного виду діяльності.

- **Сродна праця:** Це діяльність, яка відповідає внутрішній природі людини. Коли людина займається «сродною» справою, процес праці приносить їй насолоду, а результат є максимально корисним для суспільства. Щастя полягає саме в реалізації свого природного покликання.
- **Несродна праця:** Це діяльність, обрана через примус, жагу до збагачення, престиж чи моду, але яка суперечить природним схильностям людини. Сковорода вважав «несродну працю» джерелом усіх соціальних бід, корупції та особистих трагедій. Чиновник, який не має хисту до управління, або інженер, який ненавидить техніку — руйнують суспільний механізм і власне життя.

3. Філософія національної ідентичності

Українська філософська думка (Т. Шевченко, І. Франко, Леся Українка, пізніше — дисидентський рух) завжди була нерозривно пов'язана з питанням збереження національної ідентичності в умовах бездержавності та імперського тиску.

- **Ідентичність як екзистенційний вибір:** Бути українцем у XIX чи XX столітті часто означало робити свідомий (і часто небезпечний) моральний вибір. Це вибір на користь свободи та гідності всупереч асиміляції та комфорту.
- **Синтез традицій:** Українська ідентичність формувалася на перетині східної (візантійської) духовності та західноєвропейського індивідуалізму (магдебурзьке право, гуманізм). Це породило унікальний тип ментальності: волелюбний, демократичний (без схильності до авторитаризму) та емпатійний.

4. ПРАКТИЧНИЙ АКЦЕНТ (Професійний та Trauma-informed вимір)

4.1. «Сродна праця» у контексті вибору професії електроніка (G5)

В епоху постіндустріального суспільства ідея Сковороди набуває нового звучання.

- **Професійне самовизначення:** Спеціальність електроніка та радіотехніка вимагає специфічного складу мислення: аналітичного, схильного до кропіткої роботи (паяння, програмування мікроконтролерів, дебагінг). Здобуття цієї професії виключно заради статусу «ІТ-фахівця» (тобто обрання «несродної праці») неминуче призведе до швидкого професійного вигорання та помилок, які в інженерії можуть коштувати безпеки людей.
- **Кордоцентризм в інженерії:** Здавалося б, електроніка — це чисте раціо. Проте на етапі проєктування сучасних систем (наприклад, Інтернету речей для розумного дому чи медичного обладнання) фахівець повинен розуміти потреби користувача, мати до нього емпатію. Без «філософії серця» технологія стає холодною і відчуженою.

4.2. Trauma-informed комунікація та життєстійкість (Резильєнтність)

У ЗПО «Дніпровський професійний технологічний коледж» інтегроване освітнє середовище робить українську філософію потужним інструментом психологічної підтримки:

- **Реінтеграція через «сродну працю»:** Для ветеранів та учасників бойових дій перехід до цивільного життя супроводжується глибокою екзистенційною кризою та втратою попередніх орієнтирів. Обрання спеціальності G5 може стати актом віднайдення нової «сродної праці» — справи, яка структурує час, дає відчуття корисності та повертає сенс. Навчання стає не просто отриманням диплома, а формою соціальної та психологічної реабілітації.

- **Валідація почуттів:** Західний раціоналізм часто вимагає «відкинути емоції». Натомість український кордоцентризм легітимізує сферу почуттів. Для людини з травматичним досвідом (ПТСР) визнання того, що емоції (біль, тривога, надія) є не слабкістю, а ядром її особистості, є важливим кроком до відновлення психологічних кордонів.

- *Методична примітка:* Викладач має підкреслювати, що ідентичність і пошук своєї справи — це безперервний процес. Зміна професійного вектора у дорослому віці (що часто відбувається в аудиторіях закладу) є абсолютно нормальним філософським шляхом до самопізнання.

МОДУЛЬ 2. БУТТЯ ТА ПІЗНАННЯ (ОНТОЛОГІЯ І ГНОСЕОЛОГІЯ)

ЛЕКЦІЯ 6.

Тема 2.1. Онтологія. Форми буття. Матерія, простір, час крізь призму сучасної фізики. Системність та самоорганізація

Вступ до теми: Будь-яка інженерна діяльність, і особливо електроніка, працює з фундаментальними силами природи (електромагнетизм, квантові ефекти в напівпровідниках). Щоб не бути просто "ремісником", який діє за інструкцією, сучасний фахівець повинен мати глибоке світоглядне розуміння того, як влаштована реальність, які закони нею керують і що взагалі означає "існувати". Цим займається онтологія.

1. Онтологія та фундаментальні форми буття

Онтологія (від грец. *ontos* — суще, *logos* — вчення) — це базовий розділ філософії, вчення про буття, його фундаментальні принципи, структуру та закономірності.

Категорія «буття» охоплює все, що існує. У сучасній філософії виокремлюють чотири основні форми буття:

- **Буття речей і процесів природи (Об'єктивна реальність):** Те, що існує незалежно від свідомості людини. Це макрокосм (зорі, планети) та мікркосм (атоми, електрони, електромагнітні поля), з якими безпосередньо працює інженер-електронік.
- **Буття людини:** Унікальна форма, яка поєднує в собі об'єктивне (фізичне тіло) та суб'єктивне (свідомість, психіка).
- **Буття духовного (Суб'єктивна реальність):** Ідеальний світ людини (думки, емоції, пам'ять, наукові теорії, алгоритми програмного коду).
- **Соціальне буття:** Існування суспільства, людської цивілізації та створеної нею техносфери.
- *Окрема сучасна форма — Віртуальне буття:* Інформаційна реальність, створена за допомогою комп'ютерних мереж (кіберпростір), яка сьогодні має всі ознаки самостійної форми буття, адже безпосередньо впливає на фізичний світ.

2. Матерія, простір, час крізь призму сучасної фізики

Уявлення людства про фундаментальні основи світу кардинально змінювалися з розвитком науки.

2.1. Еволюція поняття "Матерія"

- **Античність:** Матерія розумілася як першоречовина (вода, вогонь, атоми Демокріта).
- **Новий час (класична фізика Ньютона):** Матерія — це речовина, що має масу та об'єм. Атоми вважалися неподільними "цеглинками" світобудови.
- **Сучасна фізика (Квантова механіка):** Наприкінці XIX – на початку XX ст. було відкрито електрон та радіоактивність. З'ясувалося, що матерія — це не лише речовина (частинки), але й поле (електромагнітне, гравітаційне). Більше того, згідно з корпускулярно-хвильовим дуалізмом (який лежить в основі сучасної радіотехніки), мікрооб'єкти, такі як електрон чи фотон, одночасно проявляють властивості і частинки, і хвилі.

2.2. Еволюція уявлень про Простір і Час

Простір (характеризує протяжність і співіснування об'єктів) та час (характеризує тривалість і послідовність процесів) є невід'ємними атрибутами матерії.

- **Субстанційна концепція (Ньютон):** Простір розглядався як порожня "коробка", в якій знаходяться предмети, а час — як рівномірний потік, незалежний від матерії.
- **Реляційна концепція (Теорія відносності А. Ейнштейна):** Довела, що простір і час не існують самі по собі. Вони є єдиним чотиривимірним континуумом (простір-час), геометрія якого змінюється залежно від маси об'єктів (гравітації) та швидкості їх руху.

3. Системність та самоорганізація (Синергетика)

У другій половині XX століття виникла нова міждисциплінарна парадигма — **синергетика** (вчення про складні системи, що самоорганізуються).

Світ складається не з ізольованих об'єктів, а з систем (від атома до глобальної мережі Інтернет).

- **Система** — це сукупність взаємопов'язаних елементів, яка утворює нову цілісність. Властивості системи не зводяться до простої суми властивостей її елементів (наприклад, транзистор, резистор і конденсатор окремо — це просто деталі, але об'єднані в плату — це процесор, що має нову якість обчислення).
- **Самоорганізація:** Відкриті, нерівноважні системи здатні спонтанно переходити від хаосу до порядку (виникнення життя, формування соціальних мереж).

4. ПРАКТИЧНИЙ АКЦЕНТ (Професійний та Trauma-informed вимір)

4.1. Онтологія у роботі фахівця з електроніки (G5)

Для студентів спеціальності "Електроніка, електронні комунікації, приладобудування та радіотехніка" розуміння сучасної онтології є прямою професійною необхідністю.

- Уся сучасна мікроелектроніка (від флеш-пам'яті до процесорів у смартфонах) базується на законах квантової механіки (наприклад, явище квантового тунелювання). Інженер, який не розуміє подвійної (хвильової та корпускулярної) природи електрона, не зможе усвідомити принципи роботи напівпровідників чи нанотехнологій.
- Створення кіберфізичних систем (Інтернет речей — IoT, системи «розумного дому») — це практичне об'єднання об'єктивного (апаратна частина, *hardware*) та віртуального (програмний код, *software*) буття. Електронік G5 виступає "творцем" нової синтетичної реальності.

4.2. Trauma-informed комунікація та життєстійкість (Заземлення)

У контексті інтегрованих груп ЗПО «ДПТК», де навчаються особи з бойовим та травматичним досвідом, перехід до вивчення строгих законів онтології та фізики має потужний терапевтичний ефект:

- **Пошук стабільності (Grounding/Заземлення):** Травматичний досвід війни (ПТСР) часто руйнує внутрішню (суб'єктивну) картину світу людини — вона здається хаотичною, небезпечною та непередбачуваною. Вивчення об'єктивних, непорушних законів фізики, математики та схемотехніки допомагає студенту "заземлитися". Об'єктивна реальність (опір металів, електромагнітна індукція) працює завжди однаково, незалежно від наших емоцій. Ця передбачуваність створює відчуття безпеки та контролю.
- **Відновлення через системність:** Синергетичний підхід вчить, що з хаосу завжди народжується новий порядок. Розуміння того, як з окремих, розрізнених елементів (компонентів плати) студент власноруч створює функціонуючу систему, метафорично допомагає структурувати і власне життя, повертаючи відчуття здатності впливати на дійсність.

МОДУЛЬ 2. БУТТЯ ТА ПІЗНАННЯ (ОНТОЛОГІЯ І ГНОСЕОЛОГІЯ)

ЛЕКЦІЯ 7.

Тема 2.2. Гносеологія (теорія пізнання). Чуттєве та раціональне. Істина та омана. Практичний акцент: Формальна логіка. Когнітивні спотворення. Механізми розпізнавання фейків, ПІСО та інформаційно-психологічних операцій

Вступ до теми: Якщо онтологія вивчає те, *що* існує, то гносеологія досліджує те, *як* ми це пізнаємо. В епоху глобальних телекомунікацій (коли фахівці спеціальності G5 безпосередньо створюють та обслуговують інфраструктуру передачі даних) головною проблемою стає не дефіцит інформації, а нездатність відрізнити істину від інформаційного шуму та свідомих маніпуляцій.

1. Гносеологія та рівні пізнавальної діяльності

Гносеологія (від грец. *gnosis* — знання, *logos* — вчення) — це розділ філософії, що вивчає природу пізнання, його межі, механізми та критерії істинності. Процес пізнання є багаторівневим і традиційно поділяється на два основні етапи: чуттєвий та раціональний.

1.1. Чуттєве пізнання (Емпіричний рівень)

Це безпосередній контакт людини з об'єктивною реальністю через органи чуття. Здійснюється у трьох формах:

- **Відчуття:** Фіксація мозком окремих властивостей предмета (наприклад, інженер бачить червоний колір світлодіода або відчуває тепло від перегрітого транзистора).
- **Сприйняття:** Формування цілісного образу предмета на основі комплексу відчуттів (інженер сприймає цілу друковану плату).
- **Уявлення:** Здатність відтворити образ предмета в пам'яті, коли самого предмета вже немає перед очима.

1.2. Раціональне пізнання (Логічний рівень)

Органи чуття дають лише поверхневу картину. Щоб зрозуміти внутрішні закони (наприклад, закон Ома чи принципи роботи мікроконтролера), необхідне абстрактне мислення. Форми раціонального пізнання:

- **Поняття:** Думка, яка фіксує загальні та суттєві ознаки класу предметів (наприклад, поняття «напівпровідник» чи «резистор»).
- **Судження:** Форма мислення, у якій щось стверджується або заперечується (наприклад, «Усі метали проводять електричний струм»).
- **Умовивід:** Логічний процес, коли з кількох пов'язаних суджень виводиться нове знання (наприклад, дедуктивний висновок про причину поломки пристрою).

2. Проблема Істини та Омани

Головною метою гносеології є досягнення істини.

- **Класична (кореспондентська) концепція істини:** Істина — це адекватне відображення об'єктивної реальності у свідомості людини. Тобто думка є істинною, якщо вона відповідає фактам.
- **Об'єктивність істини:** Зміст істинного знання не залежить від бажань чи емоцій суб'єкта (наприклад, закони фізики діють незалежно від того, вірить у них людина чи ні).
- **Омана (хибність):** Ненавмисне невідповідне відображення дійсності (коли вчений чи інженер помиляється у розрахунках через недосконалість приладів).
- **Дезінформація (Брехня):** Свідоме та навмисне викривлення фактів з метою маніпуляції.

3. ПРАКТИЧНИЙ АЦЕНТ (Професійний та Trauma-informed вимір)

3.1. Формальна логіка та когнітивні спотворення у роботі інженера

Електроніка не пробає логічних помилок. Алгоритм пошуку несправностей (траблшутинг/дебагінг) у складних мережевих чи радіоелектронних системах є чистим застосуванням законів формальної логіки. Проте мозок людини схильний до **когнітивних упереджень** — системних помилок мислення. Найбільш небезпечні з них для фахівця G5:

- **Упередження підтвердження (Confirmation bias):** Схильність шукати лише ту інформацію, яка підтверджує нашу первинну гіпотезу. (Наприклад, інженер вирішив, що проблема у блоці живлення, ігноруючи очевидні ознаки збою в програмному коді мікроконтролера).
- **Ефект Даннінга-Крюгера:** Коли фахівці з низьким рівнем кваліфікації роблять хибні висновки, приймають невдалі рішення і при цьому не здатні усвідомити свої помилки через низький рівень своєї кваліфікації. Здатність до самокритики (гносеологічний сумнів) — головна ознака професіонала.

3.2. Механізми розпізнавання фейків та протидії ІПСО

Сучасний фахівець з телекомунікацій є оператором інформаційного простору. Тому критичне мислення є його професійною необхідністю.

- **ІПСО (Інформаційно-психологічні спеціальні операції):** Це не просто «фейкові новини», а комплексні заходи, спрямовані на зміну поведінки та емоційного стану цільової аудиторії.
- **Гносеологічний алгоритм перевірки (Фактчекінг):**
 1. *Аналіз джерела:* Чи є джерело первинним? (Емпіричний рівень пізнання).
 2. *Емоційний маркер:* Якщо повідомлення викликає миттєву сильну емоцію (паніку, гнів, ейфорію), це перша ознака маніпуляції. Раціональне пізнання блокується сильними афектами.
 3. *Логічна валідація:* Пошук суперечностей у тексті (порушення закону несуперечності формальної логіки).

3.3. Trauma-informed комунікація (Інформаційна гігієна як захист)

В інтегрованих групах коледжу, де навчаються студенти з досвідом бойових дій та травматизації, інформаційна безпека тісно пов'язана з безпекою психологічною.

- **Зниження тривожності через аналіз:** ПТСР та інші наслідки психотравм роблять нервову систему гіперчутливою до загроз, що є ідеальною мішенню для ворожих ПСО. Філософський (гносеологічний) підхід навчає переводити реакцію з емоційної площини («все пропало») в аналітичну («які є докази?»). Розкладання лякаючої новини на логічні складові «охолоджує» мозок і повертає відчуття контролю над ситуацією.

- **Інформаційний детокс:** Гносеологія вчить, що людина фізично не здатна досягнути весь обсяг інформації. Усвідомлення меж власного пізнання дозволяє студентам без почуття провини відмовлятися від цілодобового моніторингу новин (думскролінгу), що є критично важливим для збереження ментального здоров'я та здатності якісно засвоювати складний технічний матеріал.

МОДУЛЬ 3. ФІЛОСОФІЯ ЛЮДИНИ ТА СУСПІЛЬСТВА

ЛЕКЦІЯ 8.

Тема 3.1. Філософська антропологія. Біосоціальна природа людини. Пошук сенсу. Практичний акцент (Trauma-informed): Логотерапія Віктора Франкла («Людина в пошуках справжнього сенсу»). Подолання екзистенційного вакууму після травми

Вступ до теми: Ми здатні створити найскладніші телекомунікаційні мережі та системи штучного інтелекту, але головним питанням залишається: *хто їх створює і заради чого?* Філософська антропологія намагається відповісти на фундаментальне питання Канта: «Що таке людина?». У цій лекції ми розберемо, як людина поєднує в собі біологічне та соціальне, і чому наявність життєвого сенсу є головною умовою виживання у кризових ситуаціях.

1. Філософська антропологія та біосоціальна природа людини

Філософська антропологія — це розділ філософії, що вивчає сутність людини, її природу, походження та місце у Всесвіті. На відміну від біології чи психології, які вивчають людину фрагментарно, філософія прагне досягнути її як цілісний феномен.

У сучасній філософії людина розглядається як **біосоціальна істота**:

- **Біологічний вимір:** Людина належить до тваринного світу, підпорядковується законам генетики, фізіології та має базові інстинкти (самозбереження, розмноження). Проте біологічне в людині є лише фундаментом, а не визначальним фактором її поведінки (біологічний детермінізм вважається хибним).

- **Соціальний вимір:** Людина стає людиною лише в процесі соціалізації — засвоєння мови, культури, норм і правил суспільства. Без соціуму (феномен «дітей-мауглі») людська свідомість не формується.

- **Духовний (екзистенційний) вимір:** Це вищий рівень, що відрізняє людину від будь-якої іншої істоти. Філософ Макс Шелер зазначав, що тварина завжди «прив'язана» до свого середовища (інстинктами), тоді як людина «відкрита світу». Вона здатна виходити за межі своїх біологічних потреб та соціальних шаблонів, здатна до саморефлексії, творчості та, найголовніше, до *пошуку сенсу*.

2. Віктор Франкл та логотерапія: психологія сенсу

Віктор Франкл (1905–1997) — австрійський психіатр, філософ-екзистенціаліст, який пройшов через нацистські концентраційні табори. Його особистий досвід виживання став підґрунтям для створення Третьої віденської школи психотерапії — **логотерапії** (від грец. *logos* — сенс, значення).

2.1. Воля до сенсу як головна рушійна сила

Франкл полемізував із Зигмундом Фрейдом (який вважав головним мотивом *волю до задоволення*) та Альфредом Адлером (*воля до влади*). За Франклом, найглибшим і найсильнішим прагненням людини є **воля до сенсу** — прагнення знайти та реалізувати сенс свого життя. Людина готова терпіти будь-які страждання і позбавлення (навіть у концтаборі), якщо вона бачить у цьому сенс. І навпаки, маючи всі матеріальні блага, людина може вчинити самогубство, якщо її життя здається їй безглуздом.

2.2. Екзистенційний вакуум та ноогенний невроз

Коли воля до сенсу фруструється (не знаходить реалізації), виникає стан **екзистенційного вакууму** — відчуття внутрішньої порожнечі, безглуздості та нудьги. У сучасному світі цей стан часто компенсується прагненням до влади, грошей, залежностями (алкоголь, думскролінг) або агресією. Тривалий екзистенційний вакуум призводить до «ноогенного неврозу» (неврозу втрати сенсу).

2.3. Три шляхи знаходження сенсу

Згідно з логотерапією, сенс не можна «видумати» або отримати від когось у готовому вигляді; його потрібно *знайти* (відкрити) у навколишньому світі. Франкл виділяє три основні шляхи пошуку сенсу:

1. **Творення (Діяльність):** Через працю, створення нового продукту (книги, програми, електронного приладу), виконання свого професійного чи соціального обов'язку.
2. **Переживання (Досвід):** Через зіткнення з прекрасним у природі, мистецтві або, що найважливіше, через любов до іншої людини (пізнання її унікальної сутності).
3. **Ставлення до неминучого страждання:** Коли людина потрапляє в ситуацію, яку вона не може змінити (невиліковна хвороба, втрата близьких, війна), у неї залишається остання, невід'ємна свобода — *свобода обрати своє ставлення* до цього страждання. Гідне, мужнє перенесення невідворотного болю саме по собі наповнює життя найвищим сенсом.

3. ПРАКТИЧНИЙ АКЦЕНТ (Професійний та Trauma-informed вимір)

3.1. Професія електроніка (G5) як шлях до сенсу (Діяльність)

Для студента коледжу професійна діяльність не повинна зводитися лише до алгоритму заробітку грошей, адже це прямий шлях до екзистенційного вакууму.

- Інженер-електронік (особливо в умовах повоєнного відновлення країни) виступає як **творець**. Відновлення ліній зв'язку, пайка блоків для медичної апаратури, налаштування систем безпеки — це не просто механічна праця, це діяльність, що рятує життя і з'єднує людей.
- Усвідомлення соціальної значущості власної професії (перший шлях за Франклом) наповнює рутинну працю з мікросхемами глибоким екзистенційним змістом, що захищає фахівця від професійного вигорання.

3.2. Подолання травми та відновлення (Trauma-informed підхід у ЗПО «ДПТК»)

В аудиторіях, де спільно навчаються молодь, ветерани та особи, які постраждали від війни, ідеї Віктора Франкла мають критичне терапевтичне значення:

- **Трансформація травми:** Франкл часто цитував Ніцше: *"Той, хто має 'Навіщо' жити, може витримати майже будь-яке 'Як'".* Досвід війни — це досвід екстремального руйнування та втрат. Логотерапія вчить не концентруватися виключно на аналізі минулого болю (як це робить класичний психоаналіз), а спрямовувати вектор у майбутнє — шукати сенс у тому, що людина може зробити *тут і зараз*.
- **Посттравматичне зростання:** Страждання може руйнувати людину, а може стати точкою її духовного переродження. Здатність інтегрувати свій бойовий чи травматичний досвід у нову цивільну ідентичність, обрати нову професію (стасти фахівцем з електроніки чи телекомунікацій) і допомагати іншим — це реалізація третього шляху Франкла (гідне ставлення до долі).
- **Методична етика викладача:** Під час обговорення творів Франкла важливо дотримуватися правила «Стоп-слова». Ми не змушуємо студентів ділитися своїми болючими переживаннями. Філософія логотерапії подається як потужний інструмент, який студент може взяти собі на озброєння для внутрішньої роботи, без обов'язкової публічної рефлексії.

ЛЕКЦІЯ 9.

Тема 3.2. Соціальна філософія. Структура суспільства. Демократія, тоталітаризм, авторитаризм. Громадянське суспільство в Україні

Вступ до теми: Людина, за визначенням Аристотеля, є «політичною твариною» (Zoon politikon), тобто істотою, яка може повноцінно існувати та розвиватися лише в суспільстві. Проте суспільства бувають різними: одні стимулюють розвиток та свободу, інші — перетворюють людину на безправний інструмент. Для майбутнього інженера-електроніка, чий розробки (від засобів зв'язку до систем відеоспостереження) безпосередньо впливають на архітектуру соціуму, розуміння політичних режимів та природи громадянського суспільства є запорукою етичної професійної діяльності.

1. Соціальна філософія та структура суспільства

Соціальна філософія — це розділ філософії, що вивчає суспільство як цілісну систему, закони його функціонування, еволюції та взаємодії з природою і людською особистістю.

Суспільство не є простою арифметичною сумою індивідів; це надзвичайно складна **синергетична система**, що складається з підсистем (сфер суспільного життя):

- **Економічна сфера:** Виробництво, розподіл та споживання матеріальних благ (тут безпосередньо функціонує техносфера, інженерія, промисловість).
- **Політична сфера:** Відносини влади, управління, держава, політичні партії.
- **Соціальна сфера:** Взаємодія класів, соціальних груп, націй, демографічні процеси.
- **Духовна сфера:** Наука, освіта, релігія, мистецтво, філософія, мораль.

Марксистська філософія вважала економічну сферу (базис) єдиним рушієм історії, проте сучасна соціальна філософія (наприклад, теорії М. Вебера чи постіндустріального суспільства Д. Белла) доводить, що духовна сфера (ідеї, наука, етика) має не менший, а іноді й вирішальний вплив на розвиток цивілізації.

2. Політичні режими: Демократія, Тоталітаризм, Авторитаризм

Характер взаємодії між державою (апаратом примусу) та особою визначається політичним режимом. Карл Поппер у праці «Відкрите суспільство та його вороги» поділив усі суспільства на «відкриті» (демократичні) та «закриті» (тоталітарні).

2.1. Тоталітаризм (Закрите суспільство)

Це політичний режим, який прагне до абсолютного (тотального) контролю над усіма сферами життя суспільства і кожної окремої людини.

- **Ознаки (за Г. Арндт):** Наявність єдиної офіційної ідеології, монополія однієї партії на владу, масовий терор як інструмент управління, повна ліквідація приватної сфери життя, монополія на засоби масової інформації (комунікації).
- **Філософська суть:** Тоталітаризм сприймає суспільство як механізм, а людину — як замінний «гвинтик», матеріал для побудови «світлого майбутнього». Суб'єктність та індивідуальність знищуються.

2.2. Авторитаризм

Проміжний тип режиму. Влада сконцентрована в руках однієї особи або групи (хунти, олігархії), політична опозиція придушується. Проте, на відміну від тоталітаризму, держава не вимагає абсолютного контролю над *приватним* життям громадян та економікою. Залишається певний простір для підприємництва та автономії, за умови невторчання громадян у політику.

2.3. Демократія (Відкрите суспільство)

Від грец. *demos* (народ) та *kratos* (влада). Режим, що базується на визнанні народу єдиним джерелом влади.

- **Філософська суть:** Демократія не є просто «владою більшості» (оскільки більшість може ухвалити тиранічні рішення, що призведе до «диктатури більшості»). Сучасна ліберальна демократія базується на **верховенстві права** та невідчужуваності базових **прав і свобод меншості та кожної окремої особистості** (право на життя, свободу слова, приватність).

3. Громадянське суспільство в Україні

Громадянське суспільство — це сфера недержавних, добровільних суспільних відносин та інститутів (громадські організації, волонтерські рухи, незалежні профспілки, ОСББ), які виражають приватні інтереси громадян і здатні захистити їх від свавілля державного апарату. Якщо держава базується на вертикалі влади (примусі), то громадянське суспільство — на **горизонтальних мережевих зв'язках** та довірі.

- **Український контекст:** В Україні громадянське суспільство історично формувалося як протипага імперському державному апарату. Сучасний український феномен — це потужний волонтерський рух, добровольчі об'єднання та низові ініціативи, які у кризові моменти (Революція Гідності, початок повномасштабної війни) беруть на себе функції недієздатних державних інституцій. Громадянське суспільство в Україні є головним гарантом незворотності демократичного розвитку.

4. ПРАКТИЧНИЙ АКЦЕНТ (Професійний та Trauma-informed вимір)

4.1. Технології та влада: Професійна відповідальність електроніка (G5)

Сучасний тоталітаризм та демократія неможливі без технологічної бази (телекомунікацій, Big Data, мікроелектроніки).

- **Цифровий паноптикум (Тоталітаризм 2.0):** У закритих суспільствах інженерні досягнення використовуються для створення систем тотального стеження: камери з розпізнаванням облич, системи соціального рейтингу, фільтрація інтернет-трафіку (наприклад, «Великий китайський файрвол»). Інженер, який розробляє чи обслуговує ці системи, стає співучасником придушення свободи.

- **Технології відкритого суспільства:** У демократії ті ж самі технології зв'язку слугують горизонтальній самоорганізації (шифровані месенджери, краудфандингові платформи волонтерів, системи е-урядування). Для фахівця з електроніки критично важливо розуміти, як його знання в галузі кіберфізичних систем та передачі даних посилюють або послаблюють громадянське суспільство.

4.2. Trauma-informed підхід та реінтеграція в соціум (ЗПО «ДПТК»)

Обговорення тем держави, суспільства та громадянського обов'язку в змішаних групах (особливо за участю ветеранів) потребує високої етичної чутливості викладача:

- **Ветерани як ядро громадянського суспільства:** Після повернення з фронту ветерани часто відчують загострене почуття справедливості та розчарування у бюрократичному державному апараті. Соціальна філософія дозволяє концептуалізувати цей досвід: ветерани є найбільш активною частиною саме *громадянського суспільства*, і їхня роль — контролювати та реформувати державу через горизонтальні інститути.

- **Подолання синдрому «гвинтика»:** В армії людина є частиною жорсткої авторитарної структури (що необхідно для виживання в бою). Повернення до цивільного демократичного життя потребує відновлення суб'єктності. Здобуття фахової освіти (у тому числі з радіотехніки чи електроніки) є інструментом економічної незалежності, що дозволяє людині не бути залежною від держави, а стати самостійним та вільнодумним громадянином.

- **Безпека дискусії:** Обговорення політики та соціальної несправедливості може викликати гострі емоційні реакції. Викладач використовує правило «Стоп-слова» для модерації дебатів, спрямовуючи дискусію з емоційного русла (звинувачень) у раціональне — аналіз інституцій та пошук конструктивних рішень.

ЛЕКЦІЯ 10.

Тема 3.3. Філософія війни і миру. Етика справедливої війни. Технології подвійного призначення. Поствоєнне відновлення соціуму

Вступ до теми: Війна є найрадикальнішим екзистенційним випробуванням для людини, суспільства та держави. Упродовж тисячоліть філософія намагалася осмислити природу війни: чи є вона невід'ємною частиною людської сутності, чи хворобою соціуму, яку можна вилікувати? Сьогодні, коли технології (зокрема, електроніка, безпілотні системи, кіберзброя) докорінно змінили характер бойових дій, етичний вимір збройного конфлікту та відповідальність інженера стають ключовими питаннями філософії техніки та соціальної філософії.

1. Філософське осмислення феномену війни та миру

В історії філософії сформувалися два полярні підходи до розуміння війни:

- **Мілітарний детермінізм (від Геракліта до Г. Гегеля та Ф. Ніцше):** Геракліт стверджував, що «війна — батько всіх речей». Війна розглядалася як природний закон боротьби протилежностей, рушій прогресу, механізм оновлення суспільства та виявлення вищих людських чеснот (мужності, жертвності). Гегель вважав, що тривалий мир призводить до стагнації та гниття націй.

- **Пацифізм та ідеал вічного миру (І. Кант):** Пацифізм категорично заперечує війну як засіб вирішення політичних конфліктів. Іммануїл Кант у своєму трактаті «До вічного миру» (1795) стверджував, що мир не є природним станом (природний стан — це війна всіх проти всіх), тому мир потрібно *штучно конструювати* через створення міжнародного права, ліг націй та поширення республіканського (демократичного) устрою, оскільки демократії рідко воюють між собою.

2. Теорія «Справедливої війни» (Just War Theory)

Оскільки абсолютний пацифізм виявився безсилим перед обличчям агресивних тоталітарних режимів, домінуючою етичною парадигмою в міжнародному праві стала теорія «Справедливої війни». Її основи заклали Аврелій Августин та Тома Аквінський, а сучасного вигляду вона набула у працях Майкла Волцера.

Теорія поділяється на три блоки:

2.1. Jus ad bellum (Право на війну — критерії справедливого вступу у війну):

- *Справедлива причина (Just cause)*: Оборона від неспровокованої агресії або захист невинних від геноциду. Загарбницька війна завжди є несправедливою.
- *Легітимна влада*: Рішення про застосування сили має приймати законний уряд, а не приватні особи чи корпорації.
- *Останній засіб (Last resort)*: Всі мирні, дипломатичні інструменти вичерпано.

2.2. Jus in bello (Право у війні — справедливі методи ведення бойових дій):

Навіть якщо війна є справедливою за причиною (оборонною), її учасники зобов'язані дотримуватися моральних меж:

- *Пропорційність*: Застосована сила не повинна перевищувати необхідну для досягнення військової мети. (Наприклад, заборона використання зброї масового знищення).
- *Дискримінація (Розрізнення)*: Чіткий поділ на комбатантів (військових) та нонкомбатантів (цивільних). Прямі атаки на цивільну інфраструктуру, медичні установи чи мирне населення є воєнним злочином.

2.3. Jus post bellum (Справедливість після війни — поствоєнне відновлення соціуму):

- Відновлення суверенітету постраждалої держави.
- Покарання воєнних злочинців (трибунали) для відновлення справедливості.
- Відбудова інфраструктури та реінтеграція комбатантів у мирне життя.

3. ПРАКТИЧНИЙ АКЦЕНТ (Професійний та Trauma-informed вимір)

3.1. Етика технологій подвійного призначення (Професійний вимір G5)

Сучасна війна є технологічною. Фахівці спеціальності G5 створюють інфраструктуру, яка лежить в основі як мирного життя, так і сучасних бойових дій.

- **Подвійне призначення**: Телекомунікаційне обладнання, дрони, мікроконтролери, системи радіоелектронної боротьби (РЕБ) створюються на базі одних і тих самих електронних компонентів. Цивільний коптер для агросектору чи рятувальників може бути переобладнаний на ударний БПЛА.
- **Відповідальність інженера**: Теорія справедливої війни ставить перед розробником електроніки питання: чи несе він моральну відповідальність за кінцеве використання свого продукту? Згідно з філософією техніки, фахівець не може сховатися за тезою «технологія нейтральна». Проектування алгоритмів ШІ для систем автономного знищення цілей вимагає від інженера глибокого усвідомлення критерію *Jus in bello* (чи здатна його електронна система відрізнити цивільного від військового?).

3.2. Trauma-informed комунікація та безпечне середовище (Специфіка ЗПО «ДПТК»)

Ця лекція є найбільш тригерною для змішаних груп, де навчаються ветерани, учасники бойових дій та особи, які втратили близьких або майно через війну. Організація заняття вимагає суворого дотримання політики навчальної дисципліни:

- **Правило «Стоп-слова»**: Викладач на початку заняття нагадує, що будь-який студент має абсолютне право покинути аудиторію (або відключитися від онлайн-трансляції) під час обговорення цієї теми без жодних пояснень та втрати балів. Замість усної участі в семінарі, студент може обрати альтернативне письмове завдання на нейтральну, суто технічну тему (наприклад, архітектура радіомереж).
- **Валідація досвіду без примусу**: Досвід ветеранів у групі є неоціненним для розуміння реалій, але він інтегрується в дискусію **виключно** за їхньої власної ініціативи. Філософія в жодному разі не повинна знецінювати пережитий біль абстрактними теоріями.
- **Фокус на Jus post bellum (Відбудова)**: Для психологічної підтримки вектор лекції має спрямовуватися з руйнівного аспекту війни на конструктивний — поствоєнне відновлення суспільства. Роль інженера-електроніка тут стає життєствердною: відбудова мереж зв'язку,

створення електронних протезів (біоінженерія), систем розмінування. Професія електроніка подається як інструмент зцілення соціуму та повернення до миру.

МОДУЛЬ 4. ФІЛОСОФІЯ ТЕХНІКИ ТА ПРОФЕСІЙНА ЕТИКА

ЛЕКЦІЯ 11.

Тема 4.1. Філософія техніки. Еволюція техносфери. Вплив четвертої промислової революції (Індустрія 4.0), кіберфізичних систем та робототехніки на ринок праці та сутність людини

Вступ до теми: Якщо в попередніх модулях ми розглядали природу, людину та суспільство, то сьогодні ми переходимо до аналізу **техносфери** — штучного середовища, створеного людським розумом. Для фахівця з електроніки техніка є не просто набором мікросхем чи інструментів, а середовищем існування. Розуміння того, як технології змінюють саму сутність людини та структуру суспільства, дозволяє інженеру усвідомити масштаб власної професії.

1. Філософія техніки та еволюція техносфери

Філософія техніки — це напрям філософських досліджень, що вивчає природу штучного, сутність техніки, її вплив на розвиток цивілізації та антропологічні наслідки технологічного прогресу.

Еволюція техніки (від інструмента до автономної системи):

Історично техніка пройшла кілька фундаментальних етапів, кожен з яких змінював роль людини у виробництві:

1. **Ручне знаряддя (Інструмент):** Палиця, сокира, молоток. Техніка виступає як *продовження фізичного тіла* людини, посилюючи її м'язову силу. Людина є і джерелом енергії, і центром управління.
2. **Машина (Механізм):** Паровий двигун, верстат. Техніка замінює фізичну силу людини. Джерелом енергії стає природа (вугілля, пара, згодом електрика), але людина залишається керуючим центром.
3. **Автомат (Кібернетична система):** Комп'ютер, станок з ЧПУ, мікроконтролер. Техніка починає замінювати не лише фізичну, а й частково *інтелектуальну (когнітивну)* працю людини. Система здатна самостійно знімати показники з датчиків і коригувати свою роботу за заданим алгоритмом.
4. **Автономна кіберфізична система (ШІ, Нейромережі):** Сучасний етап. Техніка здатна до самонавчання, предиктивної аналітики та прийняття рішень у невизначених умовах без прямого втручання оператора.

Технологічний детермінізм: Філософська концепція, яка стверджує, що саме розвиток техніки є головним рушієм історичного прогресу, який визначає політику, мораль та культуру (а не навпаки).

2. Четверта промислова революція (Індустрія 4.0)

Концепт «Індустрія 4.0» (Клаус Шваб) описує поточну епоху, яка кардинально відрізняється від попередніх етапів розвитку людства.

- *Перша революція* — пара і механізація; *Друга* — електрика та масове виробництво; *Третя* — комп'ютеризація та цифровізація.
- **Четверта промислова революція** характеризується стиранням меж між фізичною, цифровою та біологічною сферами.

Ключові технології Індустрії 4.0 (профіль спеціальності G5):

- **Кіберфізичні системи (CPS):** Інтеграція обчислювальних ресурсів у фізичні процеси. (Наприклад, «розумний завод», де конвеєри, роботи та склади постійно обмінюються даними через радіомережі і самостійно оптимізують виробництво).
- **Інтернет речей (IoT):** Мережа фізичних об'єктів («речей»), оснащених електронними датчиками та програмним забезпеченням для взаємодії один з одним та із зовнішнім середовищем.
- **Штучний інтелект (ШІ) та Big Data:** Системи, здатні обробляти гігантські масиви неструктурованої інформації та самонавчатися.

3. Вплив на сутність людини та ринок праці

Масова роботизація та автоматизація породжують глибокі соціально-філософські та екзистенційні виклики.

3.1. Трансформація ринку праці

- **Технологічне безробіття:** Страх того, що машини заберуть у людей роботу, існує ще з часів луддитів (руйнівників верстатів у XIX ст.). Індустрія 4.0 справді знищує цілі класи професій (особливо ті, що пов'язані з рутинною механічною та простою аналітичною працею).
- **Поляризація навичок:** Ринок праці майбутнього вимагатиме або висококваліфікованих інженерів (творців та архітекторів систем), або працівників сфери послуг та емпатії (де людський контакт неможливо автоматизувати). Фахівець з радіоелектроніки знаходиться на вершині цієї піраміди — він є тим, хто створює і ремонтує самі ці автоматизовані системи.

3.2. Вплив на сутність людини (Відчуження чи звільнення?)

- *Песимістичний сценарій (Неолуддизм):* Людина перетворюється на «біологічний додаток» до смартфона чи нейромережі. Алгоритми вирішують, що нам читати, куди їхати і як працювати (алгоритмічне управління), що призводить до цифрової деградації та втрати критичного мислення.
- *Оптимістичний сценарій:* Рутинна, небезпечна та монотонна праця повністю передається роботам. Це звільняє час та енергію людини для справжньої «сродної праці» (за Г. Сковородою) — творчості, науки, мистецтва та міжособистісного спілкування.

4. ПРАКТИЧНИЙ АКЦЕНТ (Професійний та Trauma-informed вимір)

4.1. Професійна ідентичність фахівця G5 в епоху Індустрії 4.0

Для студентів напряму електроніки та телекомунікацій ця філософська тема є дорожньою картою їхньої кар'єри:

- Робота сучасного електроніка — це вже не просто пайка контактів чи заміна конденсаторів. Це взаємодія з кіберфізичними системами. Якщо 80% рутинної діагностики плати незабаром виконуватиме ШІ (за допомогою машинного зору), завданням інженера стає не механічний ремонт, а **аналітика, проєктування та управління** цими інтелектуальними системами.
- Усвідомлення цього факту стимулює студентів до концепції *Lifelong learning* (навчання впродовж життя), оскільки технології у сфері мікроелектроніки оновлюються кожні кілька років.

4.2. Trauma-informed комунікація та реінтеграція (ЗПО «ДПТК»)

Тема автоматизації та зміни ринку праці може викликати тривожність, особливо у дорослих слухачів та ветеранів, яким потрібно адаптуватися до нових технологічних реалій цивільного життя.

- **Зниження страху перед технологіями:** Викладач має акцентувати, що технологія — це інструмент, а не конкурент. Для осіб, які отримали фізичні травми на війні, кіберфізичні системи та робототехніка відкривають колосальні можливості (біонічні протези, екзоскелети, інтерфейси «мозок-комп'ютер»), які повертають повноцінну якість життя та працездатність.
- **Унікальність людського досвіду:** Хоча ШІ може перевершити людину у швидкості обчислень, він позбавлений емпатії, морального вибору та життєвого досвіду. Бойовий досвід, стресостійкість, вміння діяти в нестандартних кризових ситуаціях та брати на себе відповідальність — це ті суто людські (soft skills) якості ветеранів, які **жодна автоматизація чи нейромережа не здатна замінити**. Це розуміння повертає студентам-ветеранам впевненість у власній конкурентоспроможності на сучасному ринку праці.

ЛЕКЦІЯ 12.

Тема 4.2. Етика як практична філософія. Професійна етика сучасного інженера/фахівця. Корпоративна відповідальність. Етика взаємодії в інклюзивному колективі.

Вступ до теми: Техніка не є морально нейтральною. Кожне інженерне рішення — від проєктування плати смартфона до розробки складних мережевих протоколів — несе в собі певний ціннісний заряд. Професійна етика інженера — це не просто звід формальних заборон, це свідомий вибір відповідальності перед суспільством, довкіллям та майбутніми поколіннями. Для майбутнього фахівця спеціальності G5 («Електроніка, електронні комунікації, приладобудування та радіотехніка»), чия професійна діяльність безпосередньо формує цифровий простір та архітектуру автоматизованих систем, дотримання цих принципів є питанням безпеки та збереження людської гідності.

1. Етика як практична філософія та професійна відповідальність

Етика (від грец. *ethos* — звичай, характер) — це фундаментальна філософська дисципліна, об'єктом дослідження якої є мораль як форма суспільної свідомості. Професійна етика інженера концептуально базується на класичному медичному принципі «не нашкодь», що в інженерно-технічному контексті трансформується у суворі вимоги щодо надійності, безпеки та прозорості систем.

Ключові рівні відповідальності сучасного інженера-електроніка:

- **Відповідальність перед користувачем:** Гарантування абсолютної безпеки спроектованого або відремонтованого обладнання. Включає захист персональних даних (право на цифрову приватність) та забезпечення зручності користувацького інтерфейсу.
- **Відповідальність перед професійною спільнотою:** Дотримання затверджених технічних стандартів. Передбачає категоричну відмову від плагіату в проєктних рішеннях та сприяння загальному розвитку галузі.
- **Відповідальність перед суспільством:** Аналіз та оцінка того, як розроблена система (наприклад, алгоритми для моніторингу або ж системи контролю доступу) впливає на демократичні права громадян.
- **Відповідальність перед довкіллям:** Осмислення проблеми глобального забруднення відходами плат, мікросхем та акумуляторів, відомої як проблема електронного сміття (e-waste).

2. Професійні дилеми та концепції «запланованого старіння»

Сучасний інженер-електронік у своїй роботі часто стає заручником суто економічних моделей компаній, які вступають у прямий конфлікт з його професійною етикою.

- **Заплановане старіння (Planned obsolescence):** Це свідомо економічна стратегія виробників, при якій електронний пристрій спеціально проєктується з суворо обмеженим терміном служби. Це реалізується на практиці через неможливість легкої заміни акумулятора, використання нестандартних деталей (гвинтів), заливання важливих компонентів епоксидним компаундом або ж через програмні блокування мікроконтролерів.
- **Філософський конфлікт:** Виробник намагається максимізувати прибуток через постійні продажі нових моделей, тоді як професійна етика інженера вимагає розробляти пристрої, які є максимально довговічними, надійними та легкими в ремонті. Етична вимога ремонтпридатності закладена в основу концепції «права на ремонт» (Right to Repair). Вибір між виконанням фінансових вимог керівництва та дотриманням принципів надійності є щоденною професійною дилемою інженера-електроніка.

Для розвитку навичок розв'язання таких проблем використовуються професійні кейси:

- *Дилема безпеки критичної інфраструктури:* Під час діагностики систем вентиляції або медичних моніторів фахівець може виявити прихований дефект на друкованій платі або використання неякісного флюсу, що з часом викличе корозію. Від інженера вимагається проявити соціальну відповідальність та не погоджуватися на вимоги керівництва проігнорувати дефект заради дотримання дедлайну.
- *Дилема приватності (IoT):* Під час монтажу і налаштування систем «розумного дому» (Інтернет речей) фахівець може виявити, що мікропрограма датчиків або камер приховано збирає конфіденційні аудіодані та відправляє їх на сторонні сервери розробника. Етика вимагає знайти правильний баланс між захистом даних клієнта та корпоративними угодами постачальника обладнання.

3. Етика взаємодії в інклюзивному колективі

Заклад професійної освіти «Дніпровський професійний технологічний коледж» є унікальним освітнім середовищем, де активно формується культура взаємодії між різними соціальними групами: молоддю, ветеранами, учасниками бойових дій та особами, що постраждали від війни. У цьому інклюзивному колективі професійна етика трансформується в базову етику людської гідності.

Основні принципи інклюзивної етики:

- **Комунікативна емпатія:** Здатність уважно слухати та поважати досвід іншого, навіть якщо він радикально відрізняється від вашого власного. Емпатія в колективі електроніків означає глибоке розуміння того, що колега може мати інші потреби через пережите

психологічне навантаження. Це передбачає спілкування з безумовною повагою до психологічних кордонів і досвіду колег.

- **Валідація різного життєвого досвіду:** Бойовий досвід ветерана чи технічний досвід молодого випускника є рівноцінними складниками загальної професійної культури. Вони не конкурують між собою, а гармонійно доповнюють один одного.

- **Етика безбар'єрності:** Фізична та психологічна безбар'єрність у коледжі передбачає категоричну відмову від токсичної маскулінності, ейджизму (дискримінації за віком) та будь-яких форм ієрархічного знецінення.

4. ПРАКТИЧНИЙ АКЦЕНТ (Trauma-informed та етичний вимір)

- **Етика в умовах травми («Правило безпечного простору»):** Навчання нормам професійної етики в умовах, коли частина студентів має болючий досвід війни, вимагає особливого педагогічного підходу. Під час обговорення чутливих етичних дилем (наприклад, кейсів про «технології подвійного призначення», такі як дрони чи системи РЕБ) викладач повинен бути максимально уважним до аудиторії. Якщо обраний кейс містить опис ситуацій, що можуть ретравматизувати ветерана, викладач обов'язково пропонує право на вільний вибір іншого завдання.

- **Позитивне налаштування:** Професійна етика електроніка в рамках цієї дисципліни базується не на "заборонах", а на цілеспрямованому створенні цінності. Наприклад, обговорюється не стільки те, як не можна розробляти системи стеження, скільки те, як потрібно проєктувати надійні та етичні системи безпеки чи зв'язку, які служать людям.

- **Професійна солідарність:** Для фахівця спеціальності G5 етика солідарності виступає найважливішим інструментом психологічного виживання в колективі. Усвідомлення того, що колега — це насамперед людина, чії професійні зусилля спрямовані на спільну справу (відбудову країни через якісну інженерію), є найкращим антидотом проти будь-яких конфліктів. Етика взаємодії в інклюзивному колективі — це непорушний фундамент, на якому будується сталий розвиток професійної спільноти інженерів нового покоління в Україні.

ЛЕКЦІЯ 13.

Тема 4.3. Глобальні проблеми людства. Екоцид та екологічна етика. Трансгуманізм: перспективи та загрози штучного інтелекту, біоінженерії.

Вступ до теми: Розвиток техносфери та впровадження кіберфізичних систем вивели вплив людини на природу та власну біологічну сутність на безпрецедентний рівень. Діяльність інженера-електроніка сьогодні не обмежується межами лабораторії чи підприємства; вона безпосередньо впливає на глобальні екологічні процеси та навіть на еволюцію людського виду. У цій лекції розглядаються найвищі рівні професійної відповідальності: екологічна етика (ставлення до довкілля в епоху електронного сміття) та трансгуманізм (філософське осмислення злиття людського тіла з електронними технологіями).

1. Екологічна етика та глобальна проблема електронного сміття (e-waste)

Екологічна етика — це напрям філософії, який розглядає моральні та ціннісні взаємовідносини між людиною та навколишнім природним середовищем. В епоху глобальної цифровізації перед фахівцями спеціальності G5 постає один із найгостріших екологічних викликів сучасності — стрімке накопичення електронного сміття.

- **Філософський вимір e-waste:** Глобальне забруднення відходами відпрацьованих друкованих плат, мікросхем, напівпровідників та акумуляторів є прямим наслідком домінування філософії «суспільства споживання». Ця модель заохочує безперервне придбання нових гаджетів замість ремонту старих.

- **Дилема сталого розвитку:** Інженер постійно стикається з конфліктом між моделлю суспільства споживання (яка живиться стратегією «запланованого старіння») та професійною етикою ремонтпридатності електронної техніки.

- **Професійний вибір:** На практиці фахівцеві може бути фінансово вигідно порадити клієнту просто викинути зламаний складний пристрій і купити новий, збільшуючи таким чином обсяги електронних відходів. Екологічна етика вимагає від сучасного електроніка знаходити компроміси або аргументовано відмовлятися від використання максимально дешевих, але токсичних компонентів під час монтажу радіоелектронної апаратури.

2. Трансгуманізм та біоелектроніка: етичні межі технологій

Трансгуманізм — це філософський та інтелектуальний рух, який стверджує можливість і бажаність фундаментального покращення фізичних, розумових та психологічних якостей людини за допомогою передових технологій. У сфері електроніки цей напрям реалізується через біоінженерію та біоелектроніку.

- **Від кардіостимуляторів до нейроінтерфейсів:** Сучасна мікроелектроніка вже давно подолала бар'єр між машиною та біологічним організмом. Розробка та імплантація електронних пристроїв у людське тіло починалася з життєво необхідних медичних приладів (наприклад, кардіостимуляторів), але зараз стрімко рухається в бік створення інтерфейсів «мозок-комп'ютер» (нейроінтерфейсів).

- **Етичні загрози:** Головне філософське питання полягає у визначенні етичних меж такої інтеграції: де закінчується медична допомога (відновлення втрачених функцій) і починається створення технологічно модифікованої надлюдини?. Існує ризик того, що біоелектроніка посилить соціальну нерівність та створить проблеми з кібербезпекою самого людського тіла (наприклад, можливість несанкціонованого доступу до імплантованих нейрочипів).

3. Штучний інтелект у роботі електроніка: Деградація чи еволюція?

Впровадження нейромереж та систем штучного інтелекту безпосередньо впливає на щоденну діяльність технічних фахівців, породжуючи нові екзистенційні дилеми.

- **Автоматизація аналітичної роботи:** Сучасні підприємства впроваджують ШІ-системи машинного зору та діагностики, які здатні брати на себе левову частку аналітичної роботи з пошуку несправностей на платі.

- **Проблема відчуження праці:** Якщо інтелектуальну складову (дебагінг, аналіз архітектури) виконує штучний інтелект, інженеру залишається лише механічна рутинна робота з перепаявання компонентів за вказівкою алгоритму. З філософської точки зору, це може розглядатися як деградація професії та відчуження фахівця від результатів власної інтелектуальної праці.

- **Адаптація фахівця G5:** Щоб уникнути перетворення на простий придаток до ШІ-системи, сучасний електронік повинен сприймати цей процес як закономірну еволюцію технологій. Фахівцю необхідно адаптуватися до цих змін шляхом постійного навчання (Lifelong learning) та переходу від ролі виконавця до ролі архітектора, який розробляє, контролює та етично налаштовує ці автоматизовані системи. Інженер має усвідомлювати, чи несе розробник алгоритмів моральну відповідальність за можливі помилки під час автоматизованого проектування електронних плат.

4. ПРАКТИЧНИЙ АКЦЕНТ (Trauma-informed та реінтеграційний вимір)

Для інклюзивного середовища коледжу, де навчаються особи з бойовим та травматичним досвідом, вивчення теми трансгуманізму та штучного інтелекту має глибокий психотерапевтичний і практичний потенціал.

- **Біоінженерія як шлях до повноцінного життя:** В умовах війни та великої кількості важких поранень, розвиток біоелектроніки (створення розумних біонічних протезів, екзоскелетів, нейростимуляторів) набуває колосального життєствердного значення. Робота фахівця з електроніки в цій галузі стає формою безпосередньої допомоги та зцілення. Для ветеранів-студентів усвідомлення того, що вони можуть брати участь у розробці та обслуговуванні систем, які повертають людям втрачені фізичні можливості, є потужним фактором пошуку нового професійного сенсу.

- **Контроль над технологіями (Подолання тривоги):** Усвідомлення філософських та етичних принципів роботи сучасних кіберфізичних систем дозволяє зняти підсвідомий страх перед "повстанням машин" чи тотальною автоматизацією. Студенти вчаться розуміти, що за будь-яким штучним інтелектом чи мережевим протоколом стоїть етичний вибір конкретного інженера, і саме від їхньої фахової та моральної відповідальності залежить майбутнє безпечного технологічного суспільства.